● 학생과학 별책부록
● 1990년3 월호 통권 290호 1965년9월15일(제라583호) ● 1966년1월24일 3종 나급인가 ● 서울특별시 종로구 중학동14(주) 한국일보/발행인 : 장재국

컴퓨터랜드
COMPUTER LAND



1990
3

★게임확대경★
◎ 무적의 공수특전단
◎ 자쿠의 대모험
그래픽 / 닥터 할로 Ⅲ
모니터는 도화지
키보드는 붓

이·달·의·주·요·기·사
부모와 함께 읽는 페이지
컴퓨터를 조종하는 마술사
프로그램 언어



롯데제과
깨꿍! 『롯데아몬드』는요 맛좋고영양많은 알카리성식품이래요 그래서 나도 많이 먹어요! 어때요? 나, 예쁘고 날씬해 졌죠? 킬킬킬
고소하고 달콤한 롯데 아몬드!
"나만보면 친구들이 좋아서 어쩔줄몰라요"
오우~ 롯데 캘리포니아 아몬드!
엄마가 좋아하시는 이 롯데아몬드 부터 드시고 보시죠… 히히
우와~ 우리형아 성적표 한번 찬란하네
끙~ 이걸 먹으면 안되는줄 알면서도 …아~ 먹고싶어라 갈등…
난, 공부할때 아몬드!
난 친구와 놀때 아몬드!
온가족이 즐겨먹는
롯데 아몬드!
어흠! 롯데 아몬드 에는 단백질, 미네랄 및, 비타민E 가 풍부하게 들어있어 미용, 건강에 아주좋은 식품입니다!
아이구 좋아라… 많이많이먹고 예뻐져야지 홍홍홍~
쳇! 빨리 먹게 해주지않고 연설만하시면 어떡해요
CALIFORNIA
HORIZON
Almonds U. S. A.
롯데 훈제맛 스낵
아몬드
아몬드95%함유 ★ 스모크향 첨가
34g
희망소비자가격
W 500
오도독! 이게 뭐먹는 소릴까요?
뭔석! 내가 모를줄 알고? 먹는재미 까지 풍부한 롯데 아몬드 지?
우등생이 먹는 간식! 롯데 아몬드!
앗! 알았다! 나도 이제 부턴 아몬드만 먹어야지!
캘리포니아 호라이즌
롯데 아몬드
희망소비자가격 : 500원

시 재능산수! 眞價입증.

'89국제 올림피아드 산수경시대회에서 재능회원 지효선 어린이 '88년 만점 재능회원 황동민군에 이어 또 만점 수상!!

재능산수를 하다보니까
산수가 쉬워지고
재미있어졌습니다.



국제올림피아드 산수경시대회란?

미국뉴욕에 본부를 둔 올림피아드 초등수학협회가 주최하는 세계적인 산수·수학 경시대회로서 미국 및 유럽 동구권 등 세계 52개국이 참가하는 산수·수학의 올림픽. 이번대회에 우리나라는 전국 23개교 862명이 참가 매우 높은 성적을 마크하여 수학강국으로서의 입지를 또다시 세웠습니다.

청주교대부속 국민학교 6학년

지 효 선

89년 국제 올림피아드 산수 경시대회 영예의 만점수상자 지효선 어린이는 재능산수로 공부하는 십만 재능회원 중의 한명이었습니다.

세계의 정상에선 수학강국, 한국어린이의 만점퍼레이드 … 프로그램식 재능산수만의 독특한 학습관리 시스템이 증명한 또 한번의 쾌거입니다.

묵묵히 연구를 거듭해온 10년, 재능교육 연구진과 일선교사 선생님, 학계의 권위있는 교수님들이 열과 성의를 다하여 가장 완벽하게 효율적으로 개발한 프로그램식 재능산수·수학이 드디어 세계산수올림픽에서 2회 연속 만점자 배출이라는 경이로운 신기록을 세웠습니다.
산수를 싫어하는 어린이부터 잘하는 어린이까지 누구에게나 산수를 제일 좋아하는 과목으로 만들어주는 재능산수만의 탁월한 프로그램식 학습효과, 전국의 수많은 어린이와 학부모님께 이제 무엇이 진정한 의미의 학습지인가를 증명하게 되었습니다.

이제부터 한자공부도 프로그램식으로!!

쉽게 배우고 오래오래 기억하는

프로그램식 **재능한자**

외우지 않아도 저절로 기억됩니다.

글자 형성의 원리를 재미있는 그림으로 나타내어 억지로 외우지 않아도 저절로 머리 속에 쏙쏙 기억됩니다. 글자와 관련되는 그림을 연상하면서 먼저 배운 글자를 하나씩 하나씩 머리 속에 떠올려 보세요.

대상 : 한글을 읽을 수 있는 정도의 어린이면 누구나 할 수 있습니다.
신청 : 지금 전화 주세요. 교재는 일주일 마다 댁으로 우송해드립니다.

주식회사 **재능교육**

서울본사922-9971	구 로686-2616	잠 실423-4873	도 봉907-0289	부산서부201-5001	인천527-5248	대전256-7014	울산 75-3717
부산지사556-7007	영등포844-0030	강 동475-6646	양 천645-9363	부산서면328-6011	수원 36-1567	원주 47-9525	광주225-3280
강 남512-0877	서대문733-0158	상 계935-6024	관악·과천888-3078	부산연산556-6004	안양 55-2071	청주 53-3810	전주 73-1750
서 초532-1294	개 포567-8124	노 원495-7993	부산동래556-6001	부산중부642-6186	춘천 55-5547	대구 46-6967	마산 41-7143
강 서646-1132	송 파417-1561	동대문926-3266	부산남부642-6001	해 운 대642-6316	강릉 3-5971	포항 75-1419	제주 23-6649

'90년 신제품



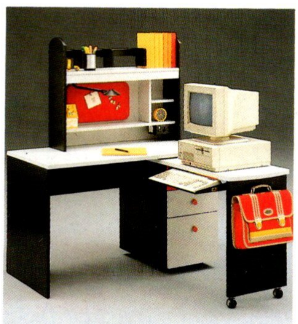
① **회전의자** PC1001 ₩ 86,000 ② **책장** SC 900T, CS ₩ 103,000 ③ **책장** SC 901T, CS ₩ 146,000 ④ **책장** SC 902T, CS ₩ 122,000 ⑤ **이불장** SC 904T, CS ₩



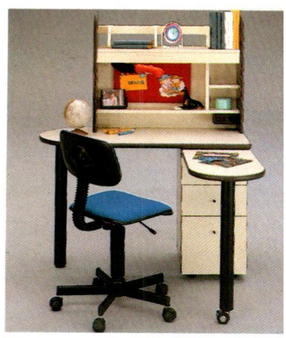
■기본형 책상
책상 DC 940T, CS ₩ 92,700
책꽂이 BO 950T, CS ₩ 89,000



■기본형 책상
책상 DC 950T, CS ₩ 130,000
책꽂이 BO 950T, CS ₩ 89,000



■마이스쿨 II
책상 DC 920T, CS ₩ 189,000
책꽂이 BO 920T, CS ₩ 108,000
키보드서랍 SC 002K ₩ 22,800
*실용신안, 의장등록 출원중



■마이스쿨 I
책상 DC 900M ₩ 165,000
책꽂이 BO 900M ₩ 110,000
회전의자 UC 900 ₩ 59,800

셨어요, 이만큼 멋진 공부방?

보루네오 마이스쿨 Ⅱ!

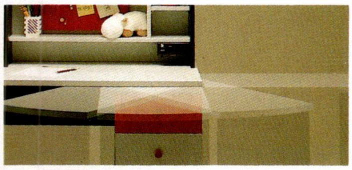
보루네오 마이스쿨 Ⅱ로 꾸민 내방 — 우리들 마음처럼 밝고 깨끗해요.

보루네오 마이스쿨 Ⅱ로 공부방을
꾸미고나니까 친구들과 더 친해지고
성적까지 올라가요.
보루네오 마이스쿨 Ⅱ는 깨끗하고,
세련된데다가 공부하기까지 편해서
친구들에게 인기만점이고 공부하는 재미가
저절로 붙거든요.
어때요, 보루네오 마이스쿨 Ⅱ—
정말 멋지죠.



옷장 SC903T,CS ₩201,000 ⑦ 침대 SI 900T,CS ₩305,800

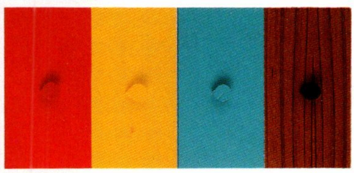
컴퓨터를 올려놓는 보조책상까지 달린— 보루네오 마이스쿨 Ⅱ!



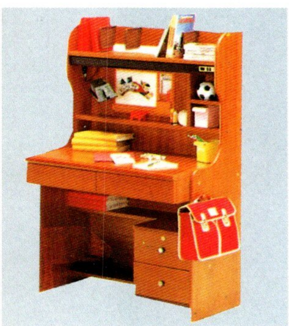
■ 컴퓨터책상
180° 까지 회전되는 보조책상으로 컴퓨터나 다른 책을 올려놓을 수 있으며, 동생이나 친한 친구와 함께 공부할 수도 있어 더없이 좋습니다.



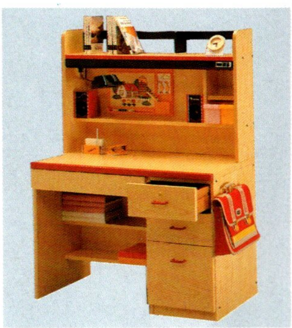
■ 할로겐램프
자연광에 가장 가까운 할로겐 조명으로 밝기가 일정하여 시력을 보호해주며, 각도까지 마음대로 조절할 수 있어 더욱 편리합니다.



■ 세련된 칼라 엑센트
검은색과 회색의 몸체에 빨간색, 하늘색, 노란색 등으로 칼라 엑센트를 넣어 분위기가 좋습니다.
전체가 티크만으로 된 책상도 있습니다.



■ 슈퍼 피노키오
책상 DC 088 ₩245,000
(책꽂이 포함)



■ 아이큐
책상 DC 099A ₩151,000
책꽂이 BO 099A ₩107,000

*표시된 가격은 희망소비자가격입니다.

지구본을 드립니다.



마이스쿨 Ⅱ 한세트를 사는 모든 분에게
학습용 지구본을 드립니다.

BIF® KOREA
품질로 세계를 디자인으로 미래를
보루네오가구



'90 국민학교 신입생을 위한 누꼬벵 Best Collection.



새책상, 새교실, 새로운 선생님
그리고 새로운 친구들.
모두가 즐겁고 신나는 경험입니다.
활동이 많은 우리 어린이들의
신학년, 신학기엔 누꼬벵을
마련해 주세요. 언제나 부담없이
친구들과 어울려 놀 수 있는 논노의 아동복
누꼬벵. 엄마와 어린이 모두가 좋아하는
멋쟁이 친구랍니다.

Nous Copains



대리점모집
누꼬벵과 함께 엄마와 어린이 마음을
즐겁게 해 줄 사업파트너를 찾습니다.
문의전화 : 552-6000 (교)740,741,742,747

㈜논 노

삼익가구

본사:(032) 863-0331~43, ●K·S지정업체



JWR 1001	옷장	W 900XD 566XH 2000
JWR 1002	옷장	W 595XD 566XH 2000
JWR 5001	옷장	W 1200XD 566XH 2000
JBD 1001	침 대	W 1061XD 2270 H 830
JDC 3001	서랍장	W 790XD 550 H 740
JCR 7501	의 자	W 580XD 580 H 860
JLB 2502	장식장	W 595XD 450XH 2000
JLB 2501	장식장	W 595XD 450XH 2000
JDK 1001	책 상	W 1100XD 650XH 740
JSA 3001	거 울	W 590XD 30XH 740
JSA 7009	책꽂이	W 1090XD 230XH 595
JTS 1001	등탁자	W 400XD 400XH 450
JAC 1001	형광등	

하바드로 기분좋게 출발하세요.

하바드가 드리는 멋진 선물, 호신경보기!
외출할 때 하바드 호신경보기만 있으면
걱정할게 없어요.
강력한 경보기능과 함께 후래쉬기능까지
있으니까요.
집에서는 도난방지용으로도 그만이지요.
하바드 호신경보기로 씩씩한 새학기를 맞으세요.

하바드 졸업 입학 사은대잔



하바드 SUPER TORCH ALARM with blinking light
하바드를
15만원 이상 구입하시면
다기능호신경보기를
드립니다
기능 하나 : 호신기능!
둘 : 후래쉬기능!
셋 : 도난방지기능!
치!
기간 :
2/20-3/6
우등생가구
하바드

새로운 세계로 초대합니다.

20년 전통의 L.G.B. 기관차!



유명백화점 및 과학사에서
구입하세요!

우리 함께 떠나자!
신나고 멋진 L.G.B.!
즐겁고 흥미로운 모험의 나라로!

L.G.B.와 함께라면 난장이 나라로 여행할 수 있습니다.!!



◀ L.G.B.트랙및 레일 셋트
권장소비자 가격
₩100,000

▶ 권장소비자가격
₩65,000



◀ L.G.B.기관차 셋트
권장소비자 가격
₩225,000

▶ 권장소비자 가격
₩225,000

L. G. B. 기관차는 단순 완구의 범주를 벗어난 제품으로 실험및 관찰과 조작을 통해서 기차의 성능및 특징을 이해하고 실물의 기관차와 같이 전과정을 동작시킬 수 있습니다.

* L.G.B.의 설계및 배열에 필요한 각종 악세사리도 준비되어 있습니다.



축소모형기관차 전문메이커
(주)삼홍사
TEL.867-8670~6
FAX.866-8660

■ 소비자상담실 : 867-8674
* 제품판매 및 문의는 소비자상담실로 연락바랍니다.

* (주)삼홍사는 20여년간 축소모형 기관차의 전문 생산 수출업체입니다.

게임 확대경
16비트용



사막의 찌는듯한 열기는 여러분을 이내 녹초로 만들어버리고 말 것이다. 북극에서는 눈과 돌풍 속으로 소리가 흡수되기 때문에 적의 기습을 감지하기 힘들다.

그러나 공수 특전단은 위험을 두려워하지 않는다. "안되면 되게하라!" 천하무적 공수특전단은 임무에 목숨을 건다.

■자료제공 및 문의 : 아이콤 (☎417－2375)

게임의 로딩방법

1. 도스 디스켓을 삽입하고 컴퓨터에 전원을 넣는다.

허큘레스를 지원하므로 A>AR을 타이프 한 후 리턴을 누른다.

파트1: 적 후방(BEHINO ENEMY LINES)

게임을 로딩시키면, 다음과 같은 타이틀이 나온다. 이 선택(Options)은 당신에게 임무를 수행할 대원을 고르게 한다.

★연습대원지정(ASSIGN A PRACTICE RANGER)

★베테랑대원지정 (ASSIGN A RANGER)

■연습대원지정(ASSIGN A PRACTICE…)

베테랑 등록부에 기록되지 않는다. 이것은 보통 대원에게 임무를 수행하기 위한 연습게임을 하려고 하거나 즉시 임무에 뛰어들고자 한다면 이 옵션을 선택하라.

■베테랑대원지정(ASSIGN A VETERAN…)대원에게 임무를 수행하게 한다. 대원을 고를때, Assign 혹은 Retire라는 것을 보게 될 것이다. Assign을 고르면 그 대원에게 임무를 수행시키는 것이고, Retire를 고르면 그 Veteran대원을 새 대원으로 바꾸어 임무를 수행케 하는 것이다.

주의: 은퇴한 대원은 영원히 Roster로 부터 사라진다.

2. 임무 선택

대원들이 수행할 수 있는 임무보다 많은 임무들이 항상 남겨져 있다.

★종군(CAMPAIGNS): 지휘관들은 Campaign(종군)을 고를 것을 원할 것이다. 종군하도록 임무를 받은 대원은 그의 상관이 결정한 순서에 따라 모든 임무를 수행하도록 되어 있다.

종군 중인 대원은 종군이 끝날 때까지 특별한 임무를 고를 수 없다. 그러므로 당신이 지치기 전에 달릴 수 있는 거리가 감소된다.

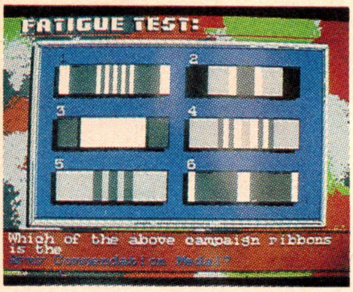
★난이도: 점점 높은 수준을 선택할수록, 위험한 임무를 수행하게 된다. 그러나 좀 더 높은 점수를 얻을 수 있다.

왼쪽＝쉽다

오른쪽＝어렵다

3. 피로도 시험 — Campaign Ribbon Recognition

당신의 경계심을 시험하기 위하여, 다음 화면은 당신에게 6개의 종군 기장으로부터 하나를 확인하게 한다. 이 설명서는 기장과 그 이름들이



들어있다. 그것들은 알파벳 순서로 되어있다.

설명서에서 이름을 찾아 화면의 이름과 맞추어 보아라.

4. 목표 지점에 낙하

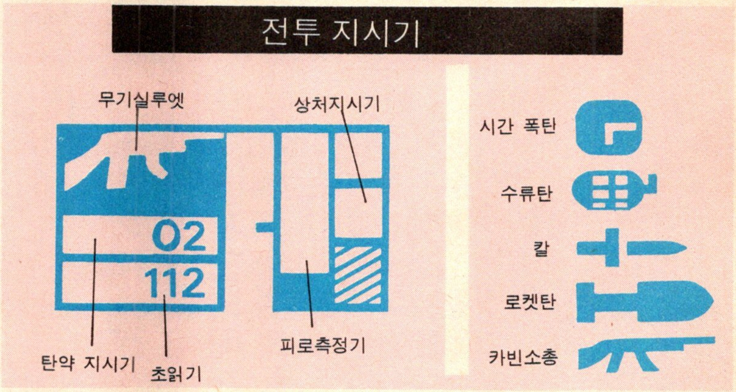
임무가 시작됐다. 적의 경계가 소홀해진 틈을 타서 V-22 오스프레이 항공기를타고 적의 레이다를 피해 저공비행하여 당신의 대원과 함께 임무 지대로 날아간다.
오스프레이는 빨리 목표지점을 향해 날아갈 것이다. 그리고 계속해서 남쪽의 낙하지대로 날아갈 것이다. 비교적 안전한 지대에서 뛰어내려라. 지나온 길들을 잘 보아 두어라. 당신은 당신의 목표를 수행할 가장 좋은 길을 찾을 수 있을 것이다.

5. 전투 장면

모든 행동은 전투화면에서 시작된다. 당신의 대원은 화면의 한 가운데, 주위의 환경에 둘러싸여 있다. 화면의 왼쪽 윗구멍은 전투 지시기를 가리킨다.

Supply Pods는 3개를 떨어뜨릴 수 있는데 도랑이나 계곡에 떨어지면, 잃어버리거나 피해를 입게 된다. 대원은 **Supply Pods** 3개 이상의 무기를 가지고 갈 수 없다. 그러므로, 적당한 간격으로 떨어뜨려 나중에 필요할 때 찾아 쓰는 것이 좋다.

1) 전투지시기
2) 무기실루엣
현재 사용되고 있는 무기를 나타낸다.
3) 탄약지시기
대원이 현재 사용하는 무기에 탄약이 얼마나 남아있는 가를 나타낸다.
4) 초읽기
대원이 임무를 끝내야 하는 시간이 얼마나 남아있는 가를 나타낸다.
5) 피로측정기
대원의 피로감을 나타낸다. (달리는 것에 영향을 준다)
6) 상처지시기
치료되지 않은 상처가 얼마나 되는 가를 나타낸다.



↑ 전투 지시기를 잘 보면서 게임을 해야한다.



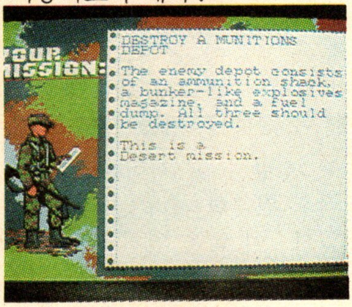
↑ 스플라이 포드(supply pods)를 효과적으로 이용하면 임무를 수행하는데 많은 도움이 된다.

6.임무 소개

12개의 임무들이 있다. 이들 중 4개는 사막에서 임무를 수행하는 것이고, 다른 4개는 온대지역에서, 그리고 나머지 4개는 북극에서 수행하는 것이다.

사막에서는, 더운 열기가 당신을 지치게 할 것이다. 그러므로 당신이 지치기 전에 열심히 달려야 한다. 북극에서는, 소리가 눈과 돌풍에 의해 흡수가 된다. 그러므로 발자국 소리와 총소리를 감지하기가 힘들다.

★전술 상의 주의점: countdown clock을 항상 주의하여 봐라. 임무를 은밀히 수행한다고 해도 시간이 걸리면 임무를 실패하게 되는 것이다. 비요새화된 지역에서는 빨리 이동하도록 해라.



⬆ 임무를 선택하면, 그 임무에 대한 자세한 소개를 받는다.

★코드책을 훔쳐라 : 당신의 임무는 온대지역에 있는 적의 사령부에 침투하여 communications post와 secret radio codes를 가져오는 것이다. 적의 사령부는 황폐한 도시의 벽들 사이 어딘가에 있다. communications post를 찾기 위해서는 radio안테나를 찾아라. 현재 이 지역에는 적의 정예부대가 배치되어 있다.

★전술상의 주의점: 당신의 모든 supply pods를 한 곳에 떨어뜨리지 마라. 만약에 그것들을 목표지점 가까이 떨어뜨리면, 무기와 보급품을 재충전하는데 많은 길을 걸어야만 할 것이다.

그리고 당신의 낙하지점에 supply pods를 떨어뜨리면, 당신은 무기가 너무 많아 다 가지고 가지 못할 것이다. 그것들을 흩어지게 떨어뜨리고, 당신의 전투지대를 통과하여 가고자하는 길을 따라 떨어뜨려라.

당신이 숨은 지역에서 조금만 움직여 재충전 할 수 있도록 도랑사이에 supply pods를 떨어뜨려라. 그러나 적의 요새 가까이에는 절대 떨어뜨려서는 안된다.

★적의 전투기를 파괴하라

당신의 부대는 0900지점의 산길을 공습하려고 한다. 그러나 공습에 성공하기 위해서는 공중에서 우위를 차지해야 한다. 당신의 임무는 적이 방어를 보조하기 위해 부르는 전투기들을 못쓰게 만드는 것이다.

당신은 적의 전투기들이 포진되어 있는 척박한 북극의 활주로를 뚫고 들어가서 거기에 보이는 적은 전투기를 파괴하거나 못쓰게 만들어야 한다.

★경고: 만약 적이 당신이 오는 것을 보고 경보 장치를 울린다면, 전투기들은 이륙하게 될 것이고, 당신이 활주로에 도착했을 때에는 아무 것도 없는 상태가 될 것이다.

활주로 주변에서는 도착하기 전에 적을 죽이거나 폭탄을 장치하지 마라. (꼭 필요하다면, 칼을 사용해라.) 만약 그들이 위험한 적에게 공격을 받고 있다고 생각하면, 전투기들은 날아갈 것이다.

전술상의 주의점: 가장 낮은 포복상태로, 가능한한 계곡을 이용하여 움직여라. 길을 잃어버리지 않기 위해서는 지도를 사용하라. 인내심을 가져라.(순찰 군인이 지나칠 때까지 이동하지 마라).

★적의 장교를 납치하라

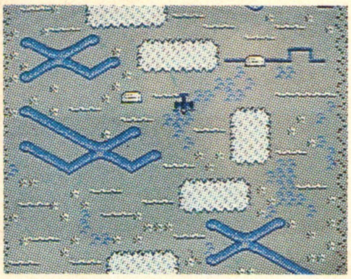
육군 정보국은 적의 어떤 elite부대가 특별한 임무를 지시 받았다는 정보를 입수했다. 그 임무가 무엇인지 알아내는 것이 시급한 문제이다.

당신의 임무는 적의 사막에 있는 사령부를 뚫고 들어가 적의 장교를 잡아오는 것이다. 당신은 적 사령부의 텐트들을 뒤져 목표를 찾아야 한다. 적의 장교를 알아보기 위해서는, 다른 적들과 다른 색깔의 옷을 입은 군인을 찾아라. 만약 적의 장교에게 다가간다면, 그에게 무기로 위협하라. 그는 순순히 항복할 것이다.

임무를 완수한 후에, ospery를 다시 불러라. 비행기를 기다리는 동안 당신 자신과 포로를 적들로 부터 보호해라. 당신의 포로를 다치게 해서는 안된다. 명심하라. 부상당한 포로는 심문할 수가 없다.

전술상의 주의점: 일단 적의 장교를 잡은 뒤에는, 그를 혼자 두지 마라.(그는 그 틈을 타 도망갈 것이다.)

★공급선을 끊어라 :육군 정보국은 적의 공급선 중 약한 곳을 알아내게 되었다. 그곳



⬆ 온대지역

은 온대 지역에 있는 주요지로, 땅으로 가스 파이프선이 연결되어 있는 곳이다. 당신의 임무는 이 주유소의 경계망을 뚫고 들어가 그것을 못 쓰게 만들거나 파괴시키는 것이다.

이 주유소는 중무장되어 있다. 폭탄만이 그것을 파괴할 수 있다. 최근 정보에 의하면 그 주유소는 적의 새로운 자동 탱크공격에 의해 보호받고 있다고 한다. 그대에게 행운을!

전술상의 주의점: **LAW rockets**을 소형탱크게 대비하여 아껴써라. 도랑에서 탱크나 벙커를 쏘는 법을 익혀라.

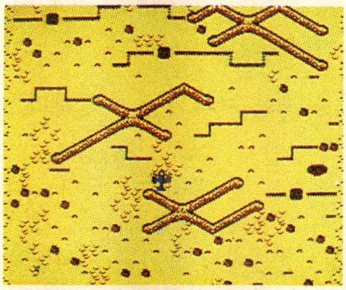
⁎**Knock Out Enemy Radar Array:** 적의 스텔드 제트전투기가 아군공군들에게 상당한 피해를 주는 조기 경보장치가 설치되어 있는 곳에 배치되었다. 이 레이다 안테나는 적의 특수부대원들이 지키고 있다. 그러나 한 대원만이 기습하여 방어 태세가 조직되기 전에 그것을 파괴할 수 있다.

그 레이다 장치는 반쯤 얼어붙은 강의 남쪽에 위치한다. 정보국은 그 방향으로 공격해 오리라고는 적이 생각하지 못할 것이라고 판단했다. 그러므로 당신은 그곳에 낙하될 것이다. 강을 건너게 되면, 당신은 할 수 있는 만큼 레이다 안테나를 파괴하라.

전술상의 주의점: 모든 **supply pods**을 전투지역의 윗 1/3지점에 떨어뜨려라. 그런 다음에 간단하게 무장하고, 적에게 발견되지 않도록 가능한 한 뛰어라. 이것은 당신에게 비교적 전투를 하지 않고 목표지점에 도달할 수 있게 할 것이다.

★샘 미사일을 폭파하라

사령부는 사막 깊숙이 위치한 중요한 적의 본부를 전투기로 공격하려는 작전을 세웠다. 그러나 목표들에는 지대공 미사일이 장치되어 있다. 그것들이 제거되어야만 작전이 성공할 수 있다.



⬆ 북극지역

그 미사일 지역에는 공격에 대한 경보장치가 거의 설치되어 있지 않다는 중요한 정보가 있다. 그러나 너무 빨리 공격을 시도한다면, 적의 증원부대가 지원될 것이고, 그 지역에서의 다른 대원들에 대한 임무도 고려되어져야 할 것이다. 그러므로 목표지점에 도달하기 전까지는 어떠한 적도 죽이지 마라. (칼을 사용하는 것은 괜찮다)

그들이 당신을 만났을 때, 당신이 총을 쏘지 않으면, 그들도 전체적인 경계 태세에 들어가지 않을 것이다.

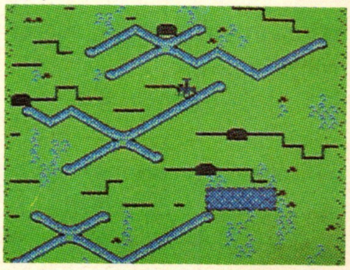
경고: 정보국에 의하면 로케트 발사대는 자동 탐지기에 의해 자유로이 발사할 수 있는 새로운 자동 소형 벙커에 의해 지켜지고 있다고 한다.

전술상의 주의점: 당신이 자동 소형 벙커에 접근했을 때 자동 탐지기의 움직이는 소리를 들어라. 자동 탐지기는 적과 아군을 구별하지 못한다. 그러므로 움직이는 적과 소형벙커 사이에 있지 마라, 잘못하면 총을 맞을 지도 모른다.

★포로들을 탈출시켜라

미리 계획된 작전은 적의 방어 지역으로부터 떨어져 있는 작은 전쟁포로 캠프에 침투하는 것이다. 한 대원만이 적의 방어막을 뚫고 들어가 포로들을 풀어줄 수 있다. 이것이 당신의 임무이다. 포로들은 호랑이 굴 이라는 철창으로 된 수용소에 갇혀있다.

이 문들을 여는 제어 장치는 호랑이 굴 사이에 위치한 작고 견고한 피라밋에 위치해 있다. 이 굴을 열기 위해서는 피라밋을 폭파해야 한다. 그리고 제어 레버를 위로 올려야 한다. 임무를 수행하고 나서 당신과 포로들을 데려갈 비행기를 불러라. **Osprey**가 도착할 때까지 포로들을 보호.



⬆ 사막지역

그 전쟁포로 캠프에는 공격에 대한 경보장치가 거의 설치되어 있지 않다는 중요한 정보가 있다. 만약 당신이 너무 빨리 자신을 드러낸다면, 포로들은 캠프로부터 다른곳으로 호송될 것이다. 목표 지점에 도달하기 전까지는 총을 쏘는 것을 삼가하라.

만약 임무 중 체포된 대원이 있다면, 그는 바로 이 캠프에 수용되어 있는 것이다. 성공적인 이 임무의 수행은 그들에게 다시 임무를 수행할 수 있도록, 그들을 구출하는 것이다.

전술상의 주의점: 만약 적의 벙커나 자동 소총을 가지고 적의 대원들에게 걸리면, 달리면서 앞뒤로 움직여라. 적들이 당신에게 총을 겨누는데 어려움을 줄 것이다.

★비밀 전투기를 촬영하라

적들은 북극 비행장 중의 하나에서 정체를 알 수 없는 새로운 전투기의 실험을 강행했다. 당신의 임무는 이 비행장을 뚫고 들어가, 격납고에 침입하여 새로운 전투기의 사진을 찍는 것이다.



↑기민하고 신속한 행동은 작전 성공의 열쇠이다.

이 지역에서는 은밀함이 중요하다. 당신을 본 적들은 당신을 따라와서 임무를 수행하는 데 방해할 것이다.

전술상의 주의점: 만약 철조망에 의해 완전히 막혀 버린다면, 수류탄을 사용할 수 있다.(그러나 이것은 위치를 적에게 노출시켜 버리게 된다)

★인질을 구하라

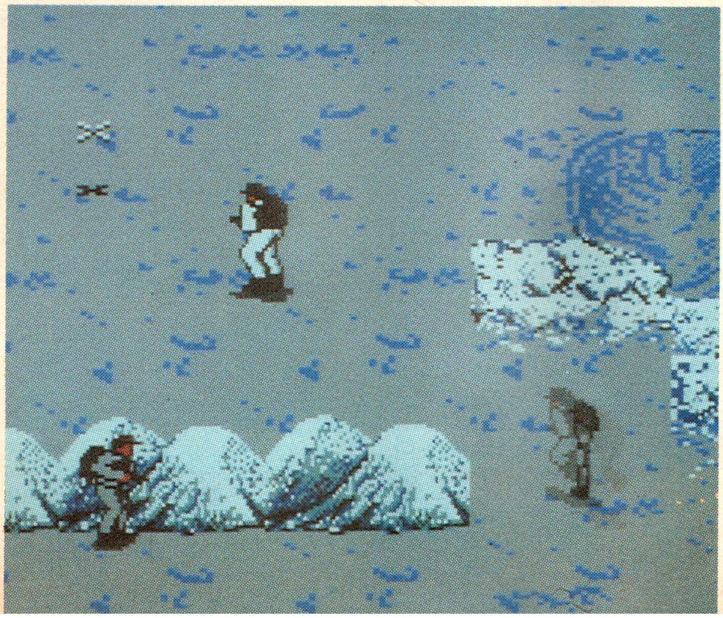
미국과 유럽의 인질들을 광적인 테러리스트 일당에 의해 납치 되었다. 인질들은 적의 대원들에 의해 사막의 특별한 감옥에서 감시당하고 있다. 당신의 임무는 임무지역에 들어가 인질들을 구출하는 것이다.

정보국에 의하면, 인질들은 감시소 옆에 있는 견고하게 만들어진 건물에 수용되어 있다고 한다. 임무가 완수되면, 비행기를 불러라. Ospery가 도착하기 전까지 인질들을 보호해라.

주의: 우리는 적들이 인질들이 구출되어지기 보다는 그들을 죽이는 것이 낫다고 생각 할 것이라고 믿는다. 적들은 철창으로 된 감옥에 폭파장치를 했다. 불필요하게 적들의 주의를 끌지마라.

당신이 감옥을 습격했을 때, 중무장된 적들이 당신이 인질들을 구출하기 전에 그들을 죽일지도 모른다는 사실을 명심해라.

당신의 정체가 밝혀지면, 적들은 수상함을 느끼게 되고 자정이 되기 전에 시한 폭탄을 찾게 될 것이다. 보초소에서 적의 보초 한명을 잡아, 그를 죽이고 그의 군복으로 갈아 입어라.



★주의를 교란하라

외교국은 적의 요새화된 경계지역을 중요인사가 몰래 지나갈 수 있도록 작전을 세웠다. 적 어느 누구도 이러한 움직임을 알지 못하게 하는 것이 중요하다. 그러므로 적의 주의를 딴 곳으로 돌리게 하기로 결정했다.

당신의 임무는 적의 주의를 딴 곳으로 돌리게 하는 것이다. 당신은 적 뒤의 경계선의 다른 쪽에서 잠복하게 될 것이다. 당신의 임무는 Countdown Clock이 당신에게 신호를 줄 때까지 엎드려 있는 것이다.

그런 다음에 전진하면서 적의 시설물을 파괴하는 것이다. 이 임무에서는 시간이 매우 빠듯하면서 적의 시설물을 파괴하는 것이다. 신호가 울리기 전에 총을 쏘면서 전진하다면, 많은 곤란을 받게 될 것이다.

★연료탱크를 폭파하라

적의 북극 비행장 중의 하나에서 오늘밤 12시경 공격을 감행할 대원들이 필요하다. 그러나 그 시간이면 소란을 일으킬 남아있는 대원들이 없을 것이다. 그러므로 당신의 임무는 비행장의 방어지대를 뚫고 들어가 비행기 연료탱크에 특수 폭탄을 장치해라.

이 시한 폭탄은 자정에 터질 것이고, 적들은 자기들이 공격을 받고 있다고 생각할 것이다. 당신이 몇분으로 맞춰 놓았던 간에 그 시한폭탄은 자정에 터질 것이다. 당신은 연료탱크 가까이에서 낮은 포복자세로 있어야 한다.

7. 임무가 끝난 후

임무가 끝나면, 목적을 달성했든지, 퇴각했던지, 적에게 잡혔든지, 임무중에 죽었던지 간에 당신의 행동에 대해 평가를 받게 될 것이다.

★승진 순서 : 임무를 성공적으로 수행하면 당신은 승진하게 될 것이다. 계급은 다음과 같은 순서이다.

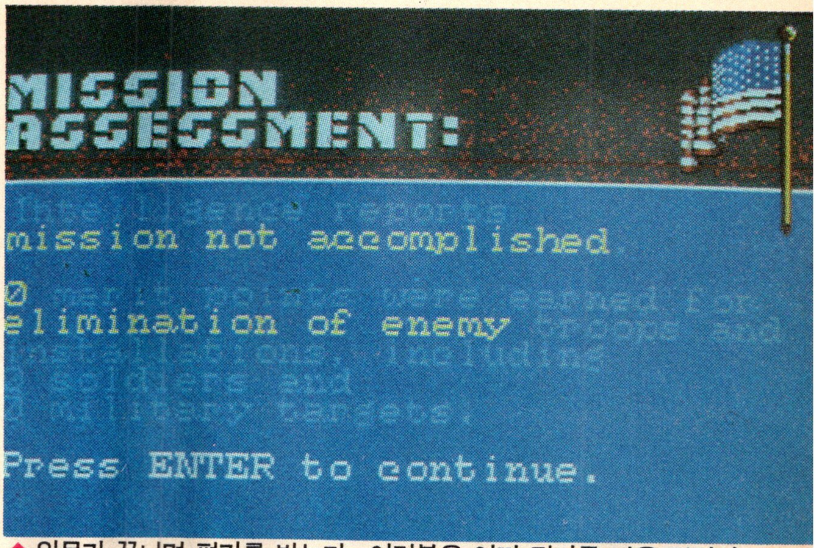
Private First Class (PFC)
Croporal (CPL)
Sergeant (SGT)
Staff Sergeant (SSG)
Platoon Sergeant (PSG)
Sergeant Major (SGM)
Second Lieutenant (2LT)
First Lieutenant (1LT)
Captain (CPT)
Major (MAJ)
Lieutenant Colonel (LTC)
Colonel (COL)—Campaign 종군 을 골라야만 이 계급을 얻을 수 있다.

★훈장 수여:훈장은 임무를 얼마나 잘 수행했는가에 따라 달라진다.

First Army Commendation Medal (COM1)
Second Army Commendation Medal (COM2)
Bronze Star (BSTR)
Distinguished Service Cross (DSC)
Congressional Medal of Honor — 종군을 골라 야만 이 훈장을 받을 수 있다.

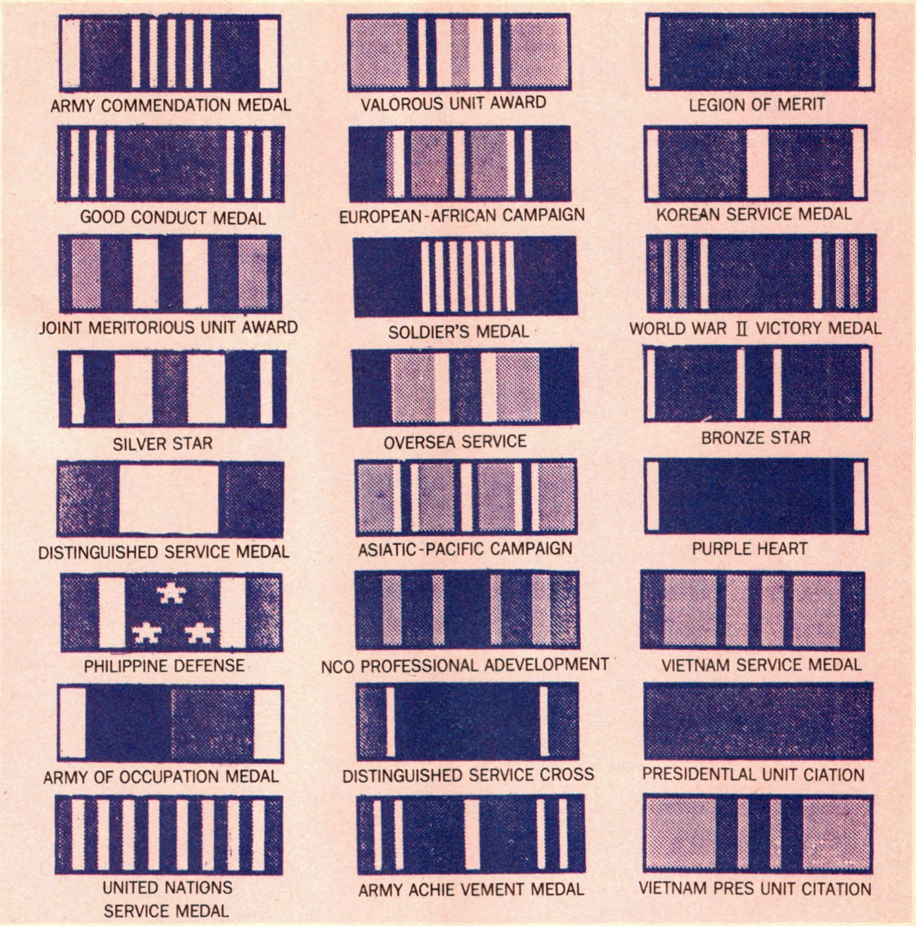
8. 무기 선택과 동작 선택

Carbine (총)=F1
Hand Grenade (수류탄)=F2
Law Rocket (로켓)=F3
Knife (칼)=F4
Time Bomb (5초 후에 폭발한다.)=5
Time Bomb (6초 후에 폭발한다.)=6
Time Bomb (7초 후에 폭발한다.)=7
치료하기=〈Backspace〉
지도보기=F9
달리기/걷기 선택=F10
포복/서서 움직이기 선택=Spacebar



↑임무가 끝나면 평가를 받는다. 여러분은 어떤 평가를 받을 것인지…

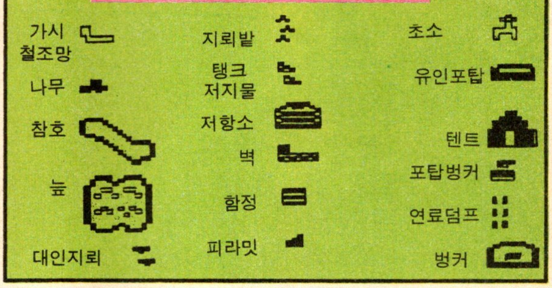
암호



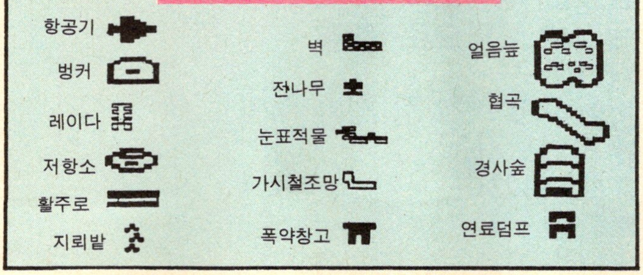
사막지도에 나오는 기호들



온대지도에 나오는 기호들



북극지도에 나오는 기호들

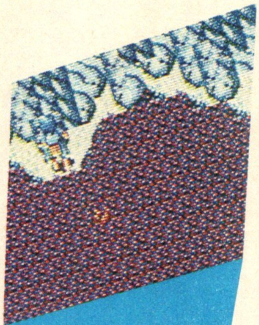


게임확대경 MSX용

XAK

자쿠(XAK)의 대모험







대
마왕
'바두'
250년전
전쟁의 신
'듀엘'에 의해
정신과 육체가
분해되어 버렸던
바두가 되 살아나
평화로운 웨비스 마을을
불안과 공포로 휘감으며,
괴물을 왕가의 성역으로 집결
시키고 있는데……
웨비스의 유일한 희망 자쿠(XAK)의
맹활약을 지켜보자.

한맥 : (☎ 476－1223)
비젼 : (☎ 514－1467)
헬로 : (☎ 540－2773)

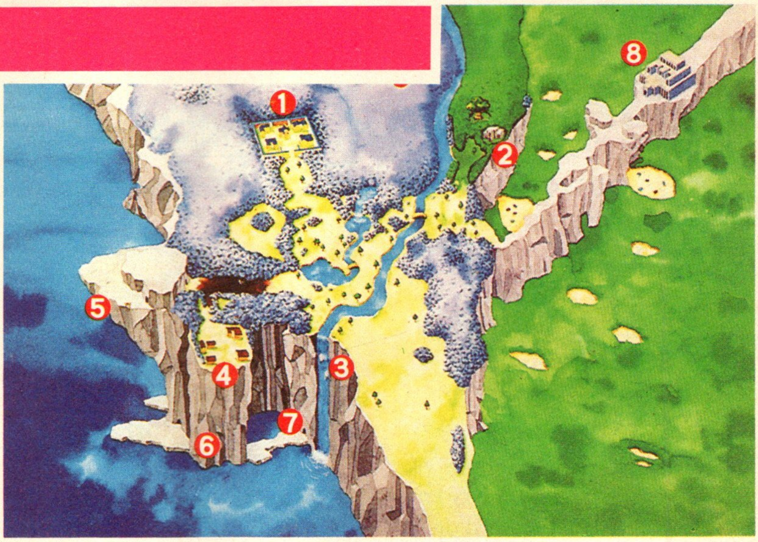
옛날에···

신이 아직 이세상에 존재하던 시대. 여기 웨비스 나라에 못된 악의 우두머리가 살고 있었다. 그의 이름은 바두. 많은 괴물을 거느린 가장 악한 이 괴물을 전쟁의 신 듀엘은 '바두'의 정신과 육체를 분해하여 봉인해 버렸다.

웨비스에 평화가 돌아오고 곧 '듀엘'은 인간의 아가씨와 만나 인간으로 변하여 일생을 마쳤다. 그로부터 250년의 세월이 흘러 사람들에게서 과거의 기억이 점차 사라져 갈 때쯤, 예상하지 못했던 불행이 웨비스를 휘감았다. '바두'가 부활한 것이다.

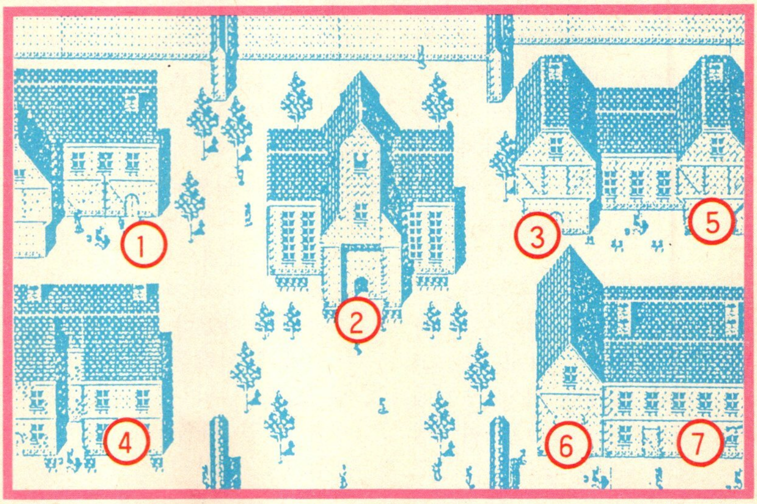
누군가에 의해서 봉인이 풀어져 '바두'의 정신은 육체를 구해 저 봉인 장소에 있는 왕가의 성역을 향해 괴물을 집결시켜 움직여 나아갔다.

전체 지도 설명



1. '페어리스'의 도시 : 주인공이 태어나고 자란 곳. 이 게임의 출발점.
2. 프레이의 집 : 숲 가운데 있는 석조건물. 프레이라는 소녀와 그녀의 아버지 '도믹'이 살고 있다.
3. 폭포 : 우렁찬 소리와 함께 기분을 상쾌하게 해 주는 곳 이다.
4. '노루마나'의 도시 : 이곳에서 '세이헨'의 프릴 군도 만날 수 있다.
5. 곤도라 : 절벽의 유일한 교통 수단.
6. 동굴 : 절벽의 안쪽 동굴에는 강력한 적들이 있다.
7. 항구 : 남쪽에 있는 항구. 해적들이 사용했던 곳. 그곳에 한 사람이 술을 마시고 있다.
8. '모림'의 탑 : 수룡이 있는 곳이다.

1. 페아레스의 도시



평화로운 페어리스 도시. 이 게임의 출발점이다.

(1) 주인공의 집 : 어머니가 계신다.
(2) 교회당 : 목사가 있다.
(3) 마을 장노의 집 : 장노와 딸이 있다.
(4) 무기실 : 9종류의 무기를 판다. 무기는 레벨에 따라 살 수 있는 것이 제한되어 있다.
(5) 잡화실 : 고기, 빵의 식료품과 라이프-마아토, 프로텍션 링, 건트레트 등을 판다.
(6) 마법실 : 3가지 마법을 팔고 무기에 마법을 걸어주기도 한다.
(7) 병원 : 간호원이 항상 대기하고 있다.

게임시작

ACT : 먼저 장노의 집(3)에 들러 이야기를 들은 후 마을을 돌아다니는 사람을 한 사람도 빠짐없이 만나보자. 먼저 무기 상인의 아들이면서 주인공의 친구인 보비를 만나게 될 것이다. 그후 교회당으로 가서 목사와 이야기를 한 후에 교회 안의 의자를 살펴보자. 안경을 발견할 수 있을 것이다. (정확한 위치는 우측 세로열의 가운데 의자)

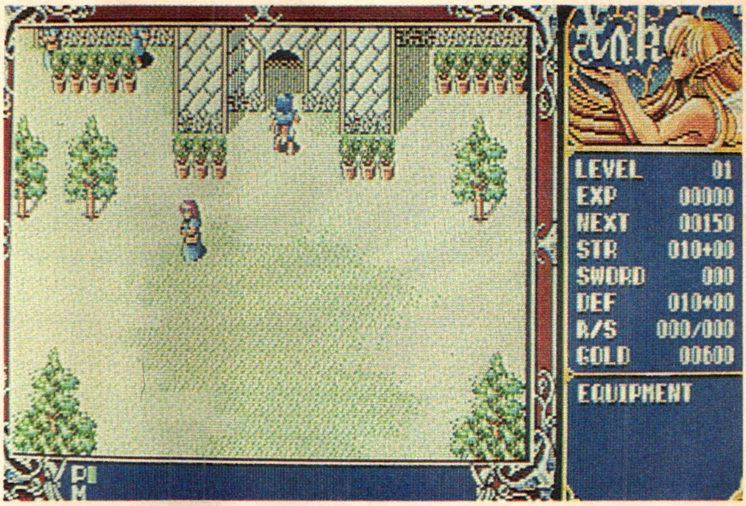
그 안경을 가지고 장노의 집에 가면 장노와 왕가로부터의 메신저 픽시를 만날 수 있다. '픽시'는 주인공에게 왕가의 위기를 알려주고 도움을 청한다. 대답은 물론 YES로 한다. 그녀에게서 우선 왕가의 문장을 받고, 또 장노에게서 600GOLD를 얻을 수 있을 것이다. 우선 무기실로가서 무기를 준비하자. 600 GOLD가 딱 떨어지도록 살 수 있을 것이다.

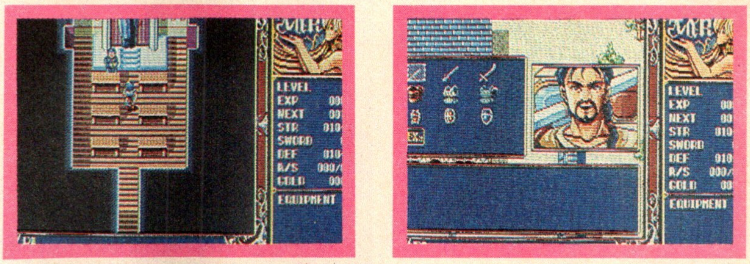
산 무기를 F2를 눌러 착용한 후 마을 밖으로 나가자. 우선은 주위의 괴물들을 죽이고 또 죽이면서 LEVEL을 올리고 GOLD도 챙기자. 아마 SAVE를 자주 이용해야만이 LEVEL을 잘 올릴 수 있을 것이다. 모은 돈으로 빵, 고기 등과 마법을 사고 무기에 마법도 걸자. LEVEL이 6정도 되면 전체지도에서 (2)프레이의 집으로 가보자. 숲의 괴물들은 강하므로 조심하자.

프레이의 석조건물의 가운데 문을 두드리면 누군가의 말소리만 들리고 문은 열어주지 않을 것이다. 그냥 나온 후 프레이의 집에서 정 반대쪽인 서쪽으로 가 보면 강 옆에 어떤 소녀가 쓰러져 있을 것이다. 그녀를 업고 곧장 페아레스 마을의 병원으로 가자. 그 소녀를 안전하게 한 뒤 다시 프레이의 집으로 가자. 어떤 남자를 만나게 될 것이다. 그는 아까 병원으로 데리고 간 프레이의 아버지인 '도믹'이라는 사람이었다.

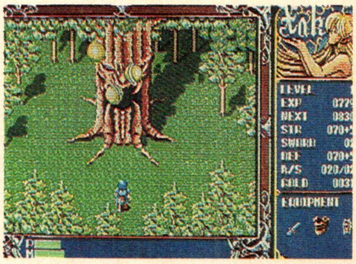
그에게 허락을 얻어 첫번째 보스인 '나무의 정령'이 있는 숲의 제일 위쪽으로 가보자. 처음에는 가만히 있던 나무가 갑자기 괴물로 돌변하게 된다. 공략은 열매가 떨어지는 것을 잘 피한 후 나무의 입을 공격한다. 쓰러뜨리면 300의 경험치와 500GOLD를 얻을 수 있다. 그 후 '도믹'에게로 다시 가보자. 그에게서 감사의 말과 1000GOLD를 얻고, 또 자쿠(XAK)의 힘에 관한 이야기를 들을 수 있다.

내용은 『자쿠의 힘을 지배하는 자는 이 세상(자쿠)을 지배한다』라는 내용이다. 마을로 돌아가 프레이의 안부를 물어보고 전체지도에서 (8)모림의 탑으로 가자.





↑교회당을 거쳐 전령 '핏시'로 부터 왕가의 위급함을 듣고, 앞으로의 결전에 대비하여 무기를 구입하자.



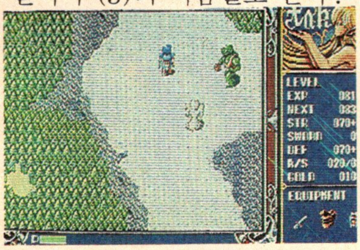
↑중간 중간 주인공 자쿠를 괴롭히는 괴물이 등장, 나무정령의 열매를 피해 나무의 입을 공격

2. 모림의 탑

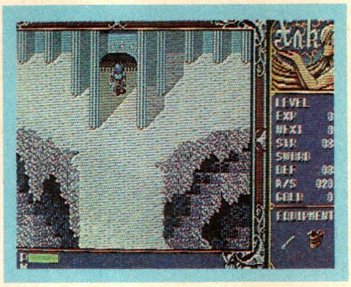
페아레스 마을을 나올 때 만반의 준비를 해오자. 지도를 따라 오른쪽 끝의 탑으로 나아가자. 올때 움직이는 나무를 지나서 오게되는데, 그 나무들은 레벨을 올리기에 좋은 상대이다. 레벨을 올리는 일을 게을리하면 안된다. 탑 주의의 적들도 요령껏 없애면서 LEVEL과 GOLD를 올리자. LEVEL 10정도되면 안심할 수 있다.

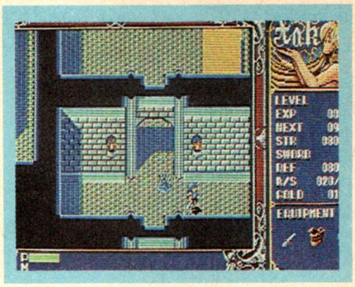
다시 마을로 돌아가서 그동안 모은 금으로 무기를 강화하자. 마법을 걸고 오는 것이 좋을 것이다. 이제 탑을 공략하자. 탑은 모두 3층으로 되어 있다. 우선 1층에서 A계단으로 올라간다. 그러면 A로 나와서 2층의 열쇠가 있는 방으로 가게된다. 그곳 (1)열쇠가 있는 곳에 몸을 대보면 어떤 말이 들릴것이다. (열쇠는 아직 얻을 수 없다).

(2)의 노인이 있는 방으로 가보자. 문에 가까이 가면 노인이 사람이냐고 물을 것이다. YES로 대답하면 노인을 만날 수 있다. 노인이 이 탑의 약품실에서 약물을 가져다 달라는 부탁을 한다. 물론 YES로 답한다. 그 다음 (1)로 다시가서 약품실의 열쇠를 얻어서 (3)의 약품실로 온다.

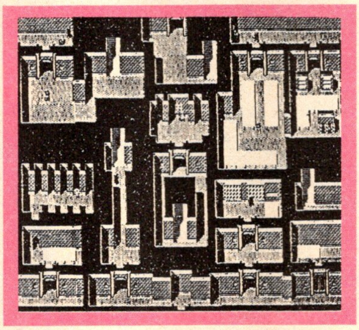


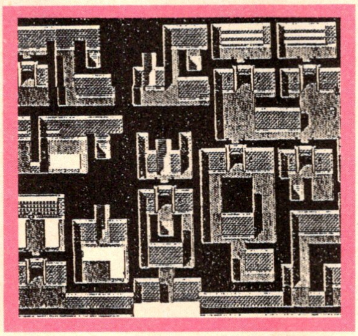
⬆모림의 탑까지 가는데도 괴물들의 도전이 기다린다.

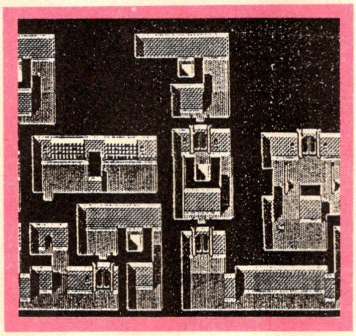




⬆드디어 모림의 탑에 도착, 여기서도 손에 땀을 쥐게 하는 모험이 기다린다.







⬆ 모림의 탑, 위로부터 1 층, 2층, 약품을 가져다 달라고 부탁 3 층, 숨막히는 열전의 열전

진열장이 좌우 두개가 있는데 오른쪽 진열장의 맨 오른쪽 끝에 가까이가면 약물을 얻을 수 있다.

그 약물을 가지고 노인에게 가서 건네주면 또 이야기를 할 수 있는데, 이야기가 끝나면 노인에게 요정 '픽시'에게서 받은 왕가의 문장을 보여주면 탑의 잠긴 문을 열 수 있는 '마스타 키'를 얻게 된다. 이제 탑의 곳곳을 살펴 보러 가자. 먼저 (4)의 화로에 가면 스프가 끓고 있는 것을 볼 수 있다. 그리고나서 B의 계단으로 올라가자.

2층의 왼쪽 끝계단 C로 다시 올라가서 (5)의 서재로 가자. 그곳의 오른쪽 책꽂이를 살펴보면 무술에 관한 책을 읽을 수 있다. 그 책을 읽으면 공격력과 방어력이 +3만큼 올라가게 된다. 그와 같은 층인 3층의 (6)의 문을 열고 D계단으로 내려가면 '님의 상자'를 얻을 수 있다.

그후 다시 왔던 길로 2층으로 내려간다. 2층의 E계단으로 내려와 (8)의 문으로 가보자. 처음에 열리지 않고 3번을 열어보도록 시도하여 보면 어떤 남자가 인간인지를 물어본다. 여기서도 YES로 대답하고 안으로 들어가자. 그러

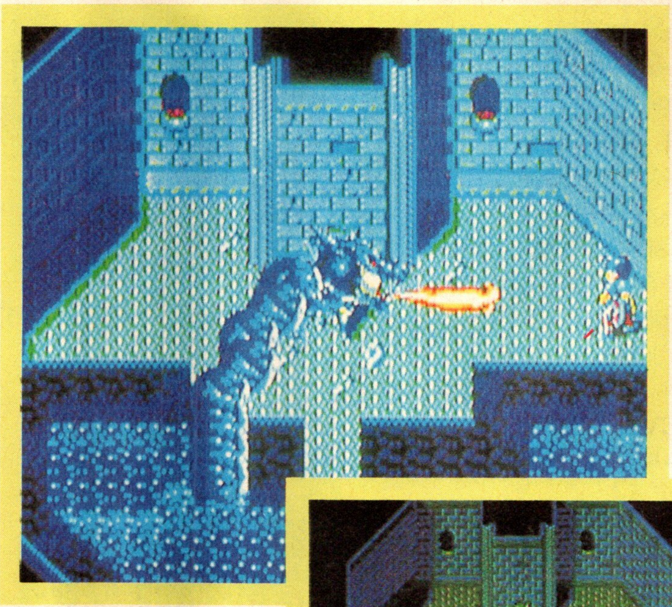
면 문이 열리고 아까들었던 목소리의 사람을 만날 수 있다. 그 사람은 주인공에게 1층 화로에 있는 스프를 가져다 달라는 부탁을 한다. 승낙한 후 (4)스프를 가져다 주면 무엇을 물어본다.

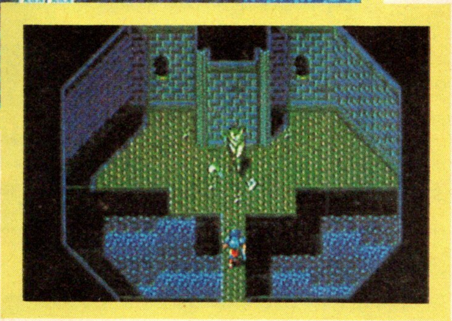
YES로 답한 후 '왕가의 문장'을 보여주자. 그런 후 2층 중앙의 F계단으로 올라가자. 올라 온 후 왼쪽문을 연 후 G계단으로 내려가서 계속 1층까지 내려가 보자. 그러면 (9)의 문까지 갈 수 있을 것이다. 이 문은 출구인데 도무지 열리지 않는다.

이번에는 왔던 길로 다시와서 1층의 (8)에 있는 사람에게로 다시 가 보자. 그러면 그는 수압조정실의 열쇠를 준다.

이제 (10)의 수압 조정실로 가자. 그곳에 있는 수압을 조정하는 사람에게 수압을 내려달라고 하면 그 사람은 왕가의 문장을 보여달라고 할 것이다. 신분을 보여준 후 수압을 내리려하나 도무지 내려가지 않는다. 이유는 이탑의 3층에 있는 (11)물을 저장하는 곳의 밸브를 무엇인가가 막고 있기 때문이다.

그 곳의 문이 이 곳의 열쇠로도 열린다고 한다. 어쩔 수 없이 (11)로 가야만 하겠다. (11)의 문 앞에서 SAVE를 한 후 안으로 들어가 보자. 들어가서 몇 발자국 걷자마자 수룡의 소리가 들린 후 수룡의 공격이 시작된다. 공략은 수룡이 어느 쪽에서 나올지 모르므로 가운데에서 기다리다가 수룡이 나오자마자 재빨리 수룡의 머리 위로와서 수룡의 머리를 공격한다.

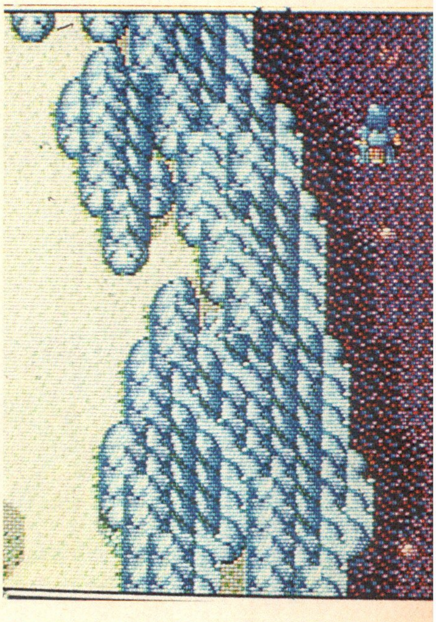




↑모림의 탑 지하에 있는 수룡. 이 수룡을 격퇴 해야만 웨비스를 구하는 길에 가까이 접근.

이때 물고기를 조심하자. 수룡을 쓰러뜨리면 600의 경험치와 1000GOLD를 얻을 수 있다. 그후 방의 가운데에 있는 상에 가까이 가보자. 그러면 누군가의 목소리가 들려올 것이다. 그 목소리는 주인공의 할아버지이자 전쟁의 신인 '듀엘'의 목소리 였다. 듀엘은 자쿠의 힘에 관해 더 자세한 말을 해준 후 '자쿠 디프루'라는 청색의 구슬을 줄 것이다.

『그것은 자쿠의 힘을 사용할 수 있는 보석이었다. 색깔의 의미는 '자쿠의 정신'을 의미하고 붉은 색은 '자쿠의 힘', 그리고 녹색은 '자쿠의 생명'을 뜻한다. 이 세 보석을 모으면 저 악마 바두를 쓰러뜨릴 수 있을 것이다.』 소리는 이 말을 남기고 사라져 버렸다. 방을 나와 (10)의 수압조정실의 남자에게 드라곤이 있었다고 말을 하면 그는 놀라면서 이제 출구는 열렸다고 말한다.



↑노루마나 마을로 가는 도중에

그후 (9)의 출구로 가자. 문이 열리면서 탑의 밖으로 나갈 수 있다. 탑의 밖으로 나갔더니 길이 끊기고 '성역으로의 길'이 없어진 것이다. 그곳에는 오직 어떤 남자 혼자서 서 있을 뿐이다. 그와 이야기를 해보면 그의 이름을 알 수 있다.

그의 이름은 '벨웰'이었다. 그리고 길을 없앤 장본인이 바로 그였다. 이유는 괴물들이 이 탑에서 성역으로 가지 못하게 하기위해서라고 한다.

그러나 그는 성역으로 가는 길이 또 하나 있다고 말한다. 이야기를 다 들었으니 마을로 돌아가야 한다. 왔던 길로 되돌아가야 하지만 텔레포트 마법을 사용하면 손쉽게 갈 수 있다. 마을로 돌아와 병원을 들러보면 탑에 가기 전에 구해주었던 '프레이'라는 소녀가 회복되어 주인공에게 감사의 말을 한다.

그리고 이 마을에서 팔지 않았던 '프로텍션 링'을 얻게 될 것이다. F3을 눌러 사용하면 방어력이 +15만큼 높아지게 된다. 이 마을에서 무기, 마법, 아이템 등을 산 후 다음의 노루마나 마을로 가자.

3. 노루마나 마을

전체 지도에서 왼쪽의 아래인 (4)노루마나 마을로 가자. 가는 도중에 용암지대가 있는데 곳곳에 있는 안전지대에서 체력을 회복시키면서 나아가자.

촌장의 집에 가서 먼저 '곤도라'타는 방법을 배우자. 그리고, 다른 곳에서 무기와 마법을 사야한다. 특히 마법 중 '디스인티 그레이트'라는 (800GOLD)것을 최소한 7개는 있어야 한다. 그런 후에 마을 안의 사람을 만나보자. 그 중에서 세이헨에 나오는 프릴군도 나오게 되고 요정 '픽시'가 벌써 이 마을에 와 있다.

그녀를 만나보자. 모든 준비가 끝났으면 마을을 나와 왼쪽으로 가면 절벽 아래로 내려갈 수 있는 '곤도라'가 있는데 곤도라 주위에는 강력한 여자괴물이 있으니 조심하자. 절벽의 높이는 내려가보면 알겠지만 매우 높은 곳이다.

4. 동굴

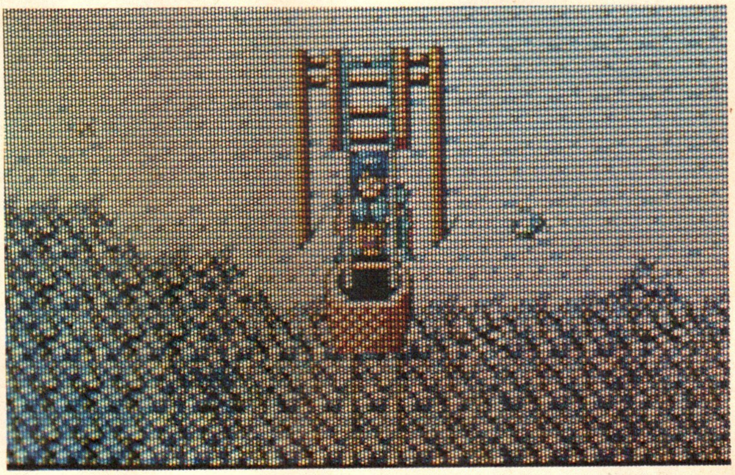
절벽을 다 내려오면 해골의 기사들 몇 명이 있을 것이다. 알아서 없앤 후 동굴 안으로 들어 가 보자. 안은 어두우면서 갖가지 괴물이 돌아다니는 기분나쁜 곳이다. 곳곳에서 사람의 뼈가 있는데 그 죽은 사람의 혼령이 주인공에게 여러 가지로 경고를 해주고 있다.

먼저 동굴의 (1)의 창살이 있는 곳으로 가기 위해서는 바위로 막혀 있는 곳을 지나야 하는데 이 곳에서 꼭 필요한 아이템이 '디스 인티 그레이트'이다. 이것을 바위에 대고 사용하면 바위가 소멸되고 입구가 나타난다. (1)에는 어떤 사람이 갇혀있다. 그 사람은 노루마나 마을에서 들었던 '주운'이라는 괴물이었다.

그를 만나면 그는 자기를 꺼내 달라는 부탁을 한다. 여



있는 용암지대.



↑곤도라를 타고 절벽 아래로… 그러나 내려가는 도중에도 강력한 자 괴물이 도사리고 있다.

기서 예스(YES)로 그의 부탁을 들어 주면, 그는 노루마나 마을로 사라져 버린다. (1)을 나와 오른쪽으로 와보자. (2)는 해적의 아지트이다. 그 곳에는 상자가 셋 있는데 하나는 비어 있고 나머지 둘은 잠겨있다.

그곳에서 A로 나오면 해적들의 항구이다. 거기에 있는 해적은 술에 취해 있는데 이야기 해보면 당신에게 술을 요구한다. 그의 요구를 수락하고 (2)의 아지트에서 술병을 찾아 그 해적에게 가져다 주면 몇 가지 이야기를 해 줄 것이다. 그후 (3)의 문장이 있는 곳으로 가보자. 길이 막혀 있다. 무슨 일일까?

우선 노루마나로 텔레포트 해보자. 마을로 와 보면 아무도 없고 아까 창살에 갇혀있던 '주운'이란 괴물이 있을 것이다. 그 괴물과 이야기를 해보면 그는 자기와 함께 이 자쿠 세계를 지배하자고 제의해 온다.

여기서 NO로 답하고 그와 결투를 한 후 잠시 마을을 나갔다가 들어오면 다시 정상이 된 마을에서 촌장의 집으로 가 그를 만나면 그가 ESP메달을 준다. 그 다음에 다시 동굴로 내려가자. 곧장 3으로 가서 ESP메달을 써 보자. 그러면 이제까지 없었던 통로가 생기게 된다.

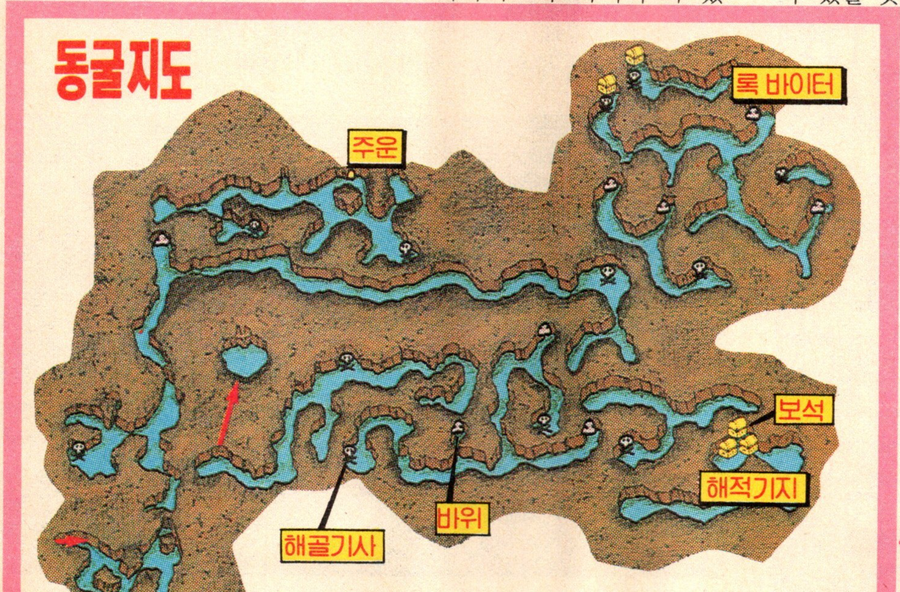
안으로 들어가면 사람의 얼굴을 한 '록 바이터'라는 인면석이 있는데 가까이 가서 이야기를 나눌 수 있다. 그 바위 덩어리는 당신의 신분을 물어올 것이다.

왕가의 문장을 보여주면 그 바위는 입을 열어 통로를 만들어 줄 것이다. 또 안으로 들어가 보자. 이후 부터는 직접 지도를 그렸으니 참조하기 바랍니다. 들어 간 후 바위를 없애고 보석 상자를 열어보자. 함정도 있으니 주의하기 바란다. C에서 ESP메달을 써서 통로를 만든 후 들어가 보자. 또 하나의 "록 바이터"가 있을 것이다.

전과 마찬가지로 당신의 신분을 확인시키면 통과시켜 준다. 그 안으로 들어가기 전에 (SAVE)를 해 두자. 3번째 보스가 등장 할 것이다. 이 보스의 이름은 '엘레 멘탈'이다. 청색과 적색의 둘로 되어 있는 데 나중에는 하나로 합쳐져 공격한다. 공략법이 둘일 때는 둘의 중앙으로 가서 좌우로 공격하면서 체력 관리에 신경을 써야 한다.

후에 합쳐졌을 때에는 치고 빠지는 전법을 쓴다. 이 보스를 물리치고 앞으로 가면 두 개의 석상이 있는데 주인공의 통행을 저지한다. 여기서는 우선 두 석상에 가까이 가서 비문을 읽어보자. 이를 읽은 후에 왔던 통로를 나와 해적의 항구로 가보자. 그 해적은 또 술을 요구할 것이다.

이번에는 해적 아지트의 식탁에서 술병을 찾아 보자. 그러면 또 하나의 술병을 얻을 수 있을 것이다. 이 술을 해적



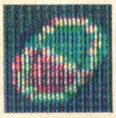
동굴 속에서의 모험 또한 흥미진진, 자쿠는 어떻게 이 동굴을 벗어날까?

아이템 설명

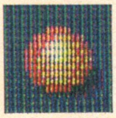

공격력 +15
건 트래트


방어력 +15
프로텍션 1링


불의 망또, 불의 성에서
불에 닿아도 무사함


가스 마스크
가스실에서 사용


왕가의 문장. 나의 신분을 확인시킴. 자주 사용된다


빵, 라이프를 약간 회복시킨다


고기, 라이프를 빵의 2배 정도로 회복 시킨다


용을 부를 때 쓴다


베누라, 열리지 않는 보물 상자를 연다


과비, 손이 닿지 않는 곳의 물건을 얻을 때 사용

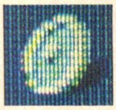

라이트닝 볼트


데스 스펠, 최강
공격 법


디 스펠, 마법에
걸린 사람을 구함

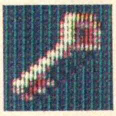

헬레 포트 매직


붉은 보석


ESP메달, 보이지 않는 문을 연다


마스타 키
대부분의 문을
열 수 있다


수압실 열쇠


처음 얻을 수 있는
열쇠, 약품실을 연다


보석함 열쇠. 항구의 사람에게 얻음.
해적의 방에서 보석함을 연다

에게 주면 아지트의 상자를 열 수 있는 열쇠를 줄 것이다. 이 열쇠로 두개의 열리지 않던 상자를 열면 마법 아이템과 아까 통과하지 못했던 곳의 열쇠인 '붉은 보석'을 얻을 수 있다.

이제 다시 그 두 석상이 있는 곳으로 가서 보석을 사용하면 통행이 가능해진다. 그래서 안으로 들어가게 되면 마지막 세번째 '록 바이터'를 만나게 되고 왕가의 문장을 보여주면 성역으로의 길을 열어주게 된다. 이제 '자쿠'게임의 1/2을 마스터 한 것이다.

↑아이템의 이용에 따라 게임의 성공과 실패가 좌우된다.

중간 데모는 주인공이 1부에서 활동했던 일들이 영화처럼 나오고 이제, 제2부로 이어지게 된다.

게임확대경
16비트용

Fiendish Freddy's



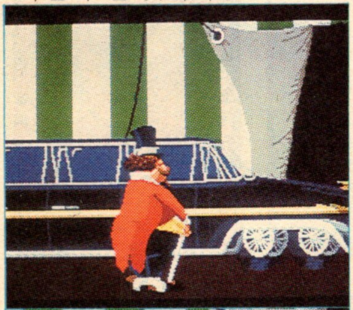
금세기 최고의 서커스단이
드디어 컴퓨터랜드에 상륙했다.
간담을 서늘케 하는 고공낙하.
목숨을 내건 칼던지기.
일초의 오차도 허락치 않는 공중곡예.
그밖에도 등골을 오싹하게 할
갖가지 진기명기가 펼쳐지는데…

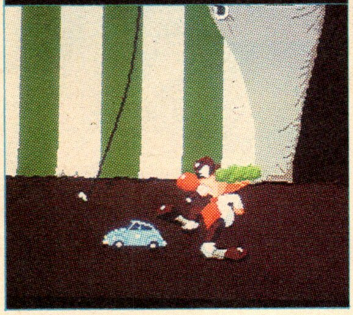
■ 자료제공 및 문의 :Network (☎542－9358)

시작전에

애독자 여러분을 서커스의 귀신같은 사나이들이 벌이는 흥미만점의 세계로 초대한다.

상금 10,000$이 걸린 이 대회에서 여러분의 기량을 마음껏 발휘하여 서커스의 일인자가 되시길…. 지금 컴퓨터 속에서 서커스를 즐겨보자 정말 즐겁고 신나는 시간이 될 것이다.





사용기종

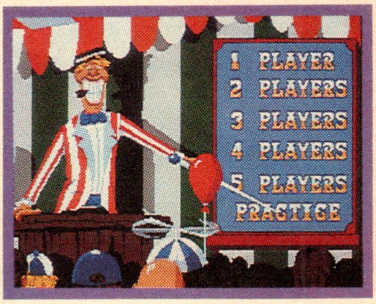
1. IBM PC/XT/AT
2. 512KB 이상 디스켓 4장
3. 단색, CGA, EGA, VGA지원
4. 조이스틱 사용 가능

게임시작

1. 단색 모니터 사용자는 Autoexec로 실행
2. CGA이상은 Freddy로 실행. VGA는 256색까지 지원



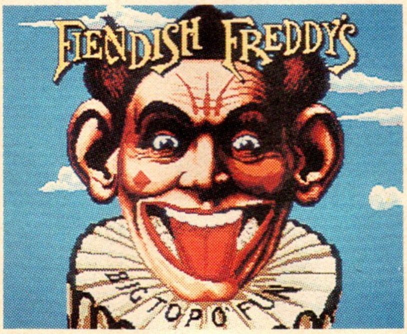




사용Key
(8방향Key)

7	8	9
4	5	6
1	2	3
ins		

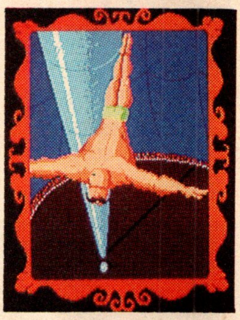
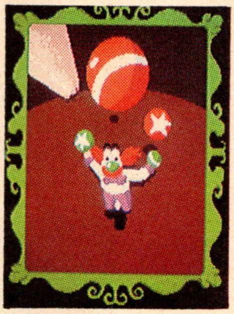
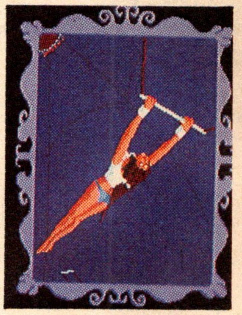
Pause 잠시정지
F1 효과음 제거
F2 배경음 제거
CTRL + C DOS로 귀환



게임 시작 초부터 여러분의 관심을 끌기 충분한데 그렇다고 단순한 흥미위주의 게임으로 판단하면 곤란. 이 게임에서는 정확한 시간판단과 상황판단이 가장 중요한데 이를 무시 하면 게임 전체가 엉망이 되기 쉽다.

경기종목

⇒한 사람에서 다섯 사람까지 함께 즐길 수 있다. 선수가 원하는 동물을 자기의 심벌로 설정하고 경기에 들어가자. 원하는 동물은 〈Next beast player〉에서 선택한다.

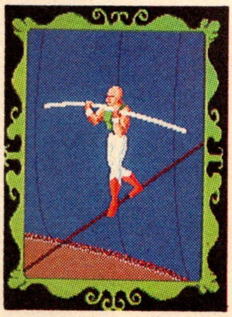




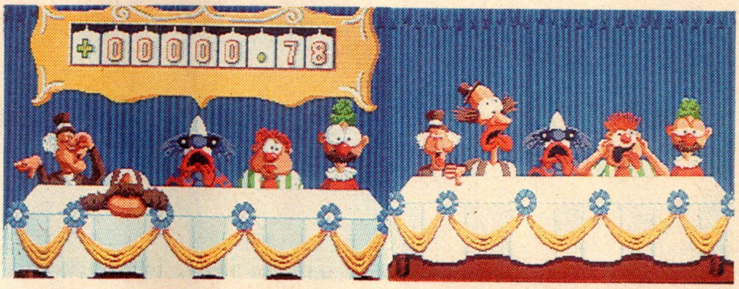
6가지 게임

경기종목은

1. High Diving(뛰어내리기)
2. Juggling(손재주부리기)
3. Trapeze(공중곡예)
4. Knife Throw(칼 던지기)
5. Tightrope(외줄타기)
6. Cannonball(인간대포)

이다. 처음에는 연습(PRACTICE)을 선택하여 자신없는 종목은 충분히 연습해두기 바란다.

➡본 게임에 들어가기 전 충분한 사전 연습을 하는 것이 성공의 지름길.

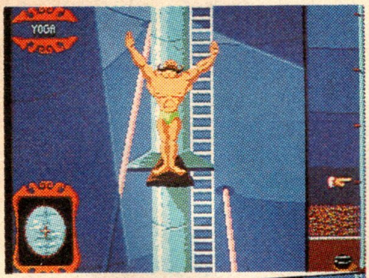
암호

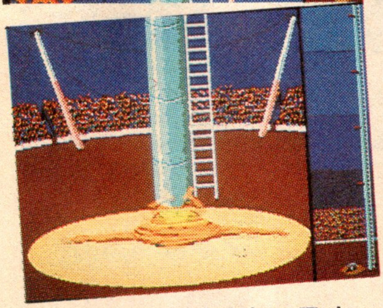
PAGE	LINE	WORD	PASSWORD
8	5	1	TARGET
6	1	1	NETWORK
6	1	3	SOFTWARE
6	1	5	542-9358
6	1	8	MESSAGE
6	1	9	APPEARS
8	1	3	POSE
8	1	5	DONE
8	1	6	ANOTHER
8	1	7	NAME
8	2	1	CORNER
8	2	4	POINT
8	3	4	PREPARE
8	4	3	MONEY
8	4	9	DIVE
8	6	1	ENTRY
9	2	5	NETWORK
9	2	7	SOFTWARE
9	3	5	542-9358
9	4	3	TOSS
9	4	4	WHATEVER
9	5	1	HAND
9	6	2	RIGHT
13	1	2	EVENT
13	1	3	BEGINS
13	1	6	HANDSOME
13	2	1	HIS
13	3	4	OTHER
13	3	5	NETWORK
13	4	6	SOFTWARE
13	4	7	542-9258

공중낙하 (High Diving)

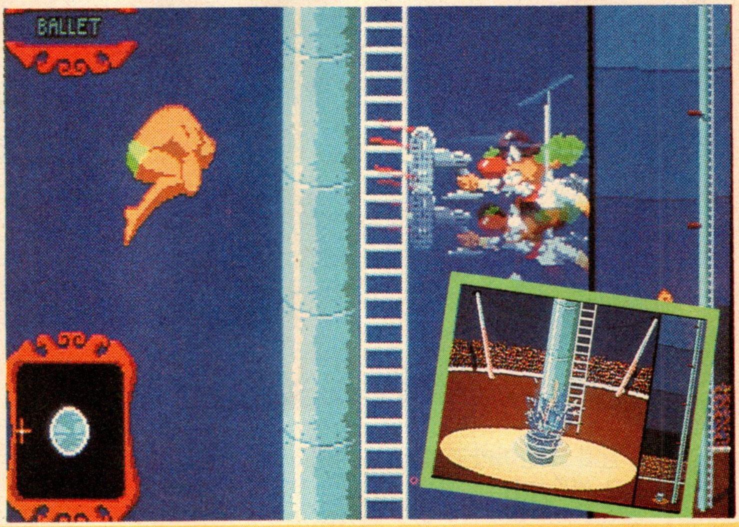
이 종목은 레벨 4까지 있으며 각 레벨마다 독특한 형태의 다이빙을 연출할 수 있다. 사용 키(key)는 ins 와 4 5를 동시에 사용하여 좌우로 흔들리는 선수의 위치를 고정시킨다.

각 레벨마다 발레(Ballet), 스완다이버(Swandive 요가(Yoga), 피크 (Pike) 등 다양한 폼을 보여준다.



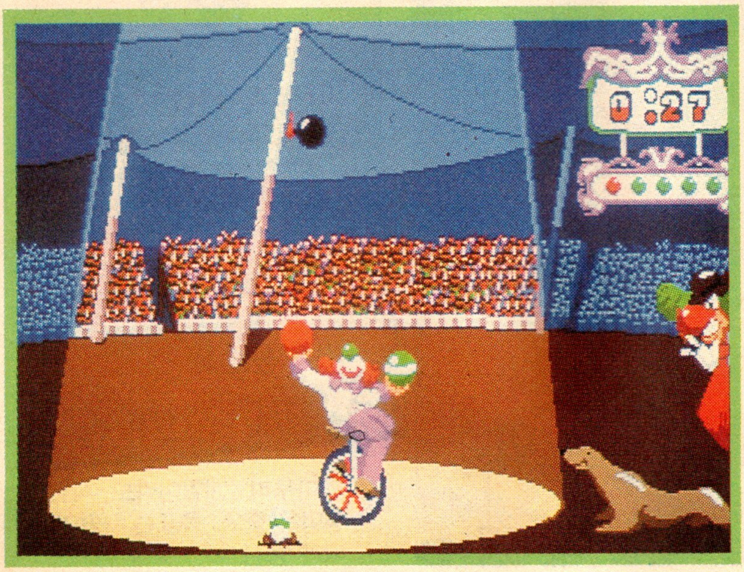


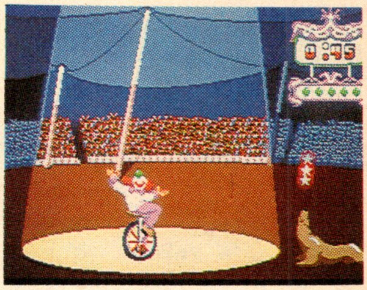
↑생각만 해도 아찔한 고공낙하. 낙하 폼만 생각하다가는 바닥에 떨어지기가 일쑤.

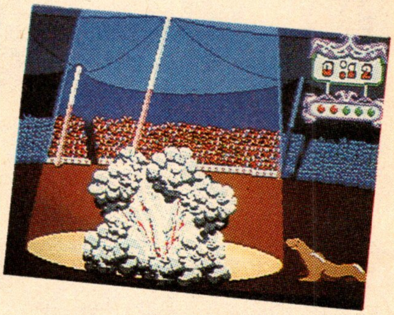


물건 돌리기 (Juggling)

여러분의 손재주로 신나는 저글링(Juggling)을 즐겨보자. 사용key는 ins 와 4 5 이동할 때는 4 5 로 좌우 이동. 물질을 던질 때에는 ins 와 4 5를 동시에 사용. 최대 실수는 다섯 번이다.

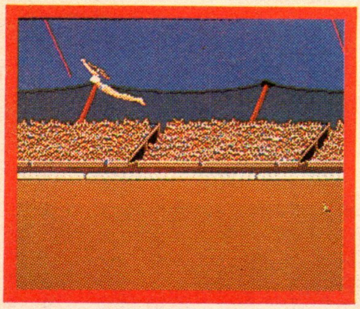


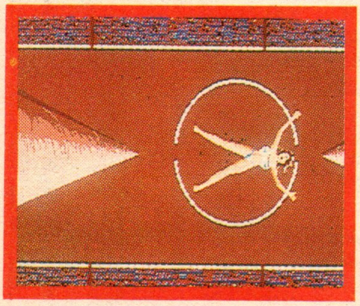




↑돌리는 물건 중 폭탄이 있다면 과연 여러분은 어떻게 할까?

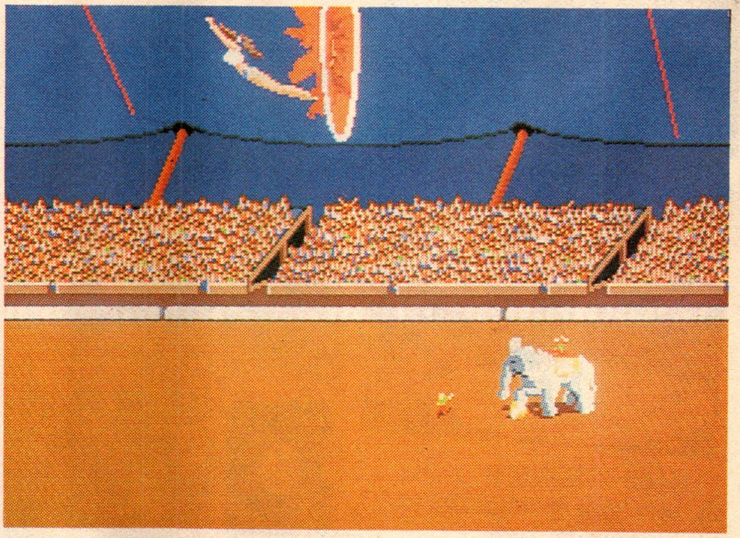
공중곡예 (Trapeze)





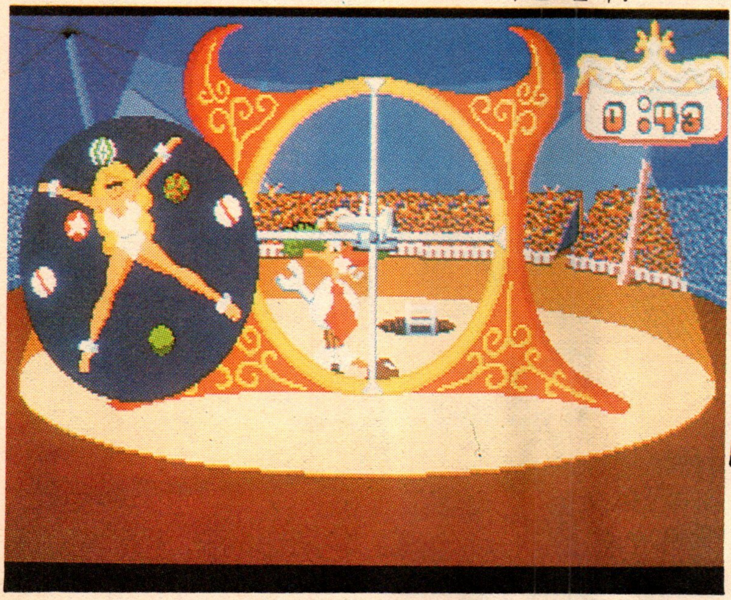
➡ 정글의 왕자 타잔이라도 망설일 정도로 아슬 아슬.

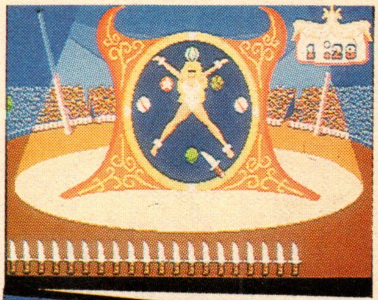
공중곡예사가 된것을 축하한다. 아슬아슬한 이 곡예를 잘 하려면 타잔의 실력을 능가하여야 한다.
4 5를 이용, 좌우로 흔들고 ins로 다음 줄로 뛴다. 정확성을 요구함. 너무 한 곳에 오래 머물면 방해꾼이 줄을 끊는다.

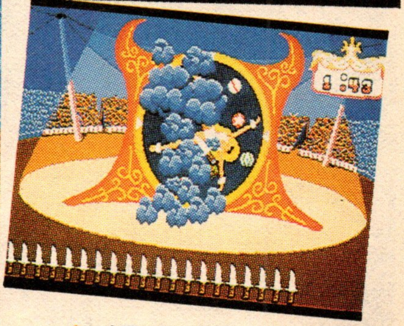


칼 던지기 (Knife Throw)

단검으로 돌아가는 풍선을 정확히 명중시켜야 한다. 자칫 실수하면 여자가 비명을 지르게 된다. 칼은 모두 25개이다. 시간은 충분하니까 침착하게 8방향 키(key)로 칼을 조정하고 ins로 던진다. 건투를 빈다.





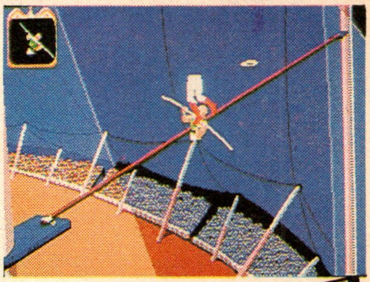


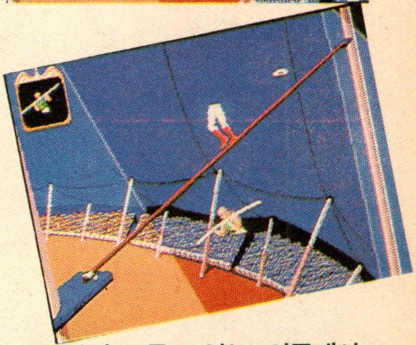
⬆ 아무리 게임이라도 사람의 생명은 중요. 목표는 사람이 아니라 풍선.

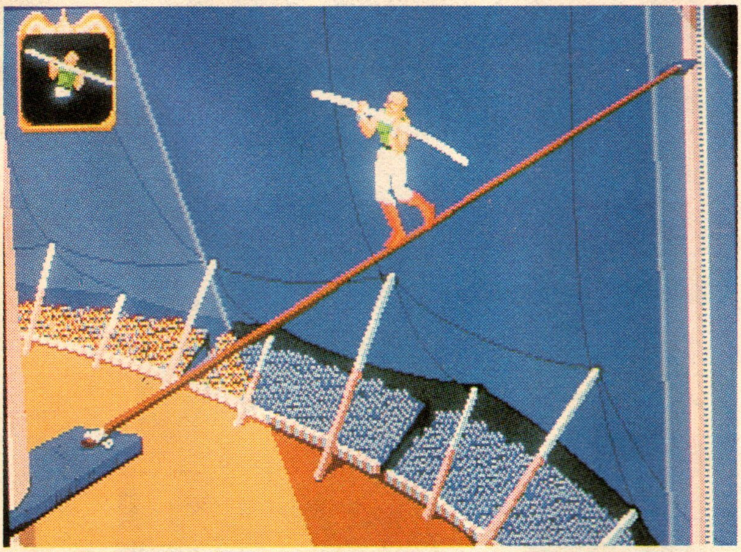
외줄 타기 (Tightrope)

아슬아슬한 외줄타기를 하고있다. 한번의 실수로 바닥까지 떨어지지 말기 바란다. 밑에는 안전 그물이 설치되어 있지 않으니 조심…

사용 키(key)는 8로 전진 4 와 6 으로 좌우 수평이동. ins로는 방해물을 막는다. 대포와 칼을 조심하라. 늦으면 끝.





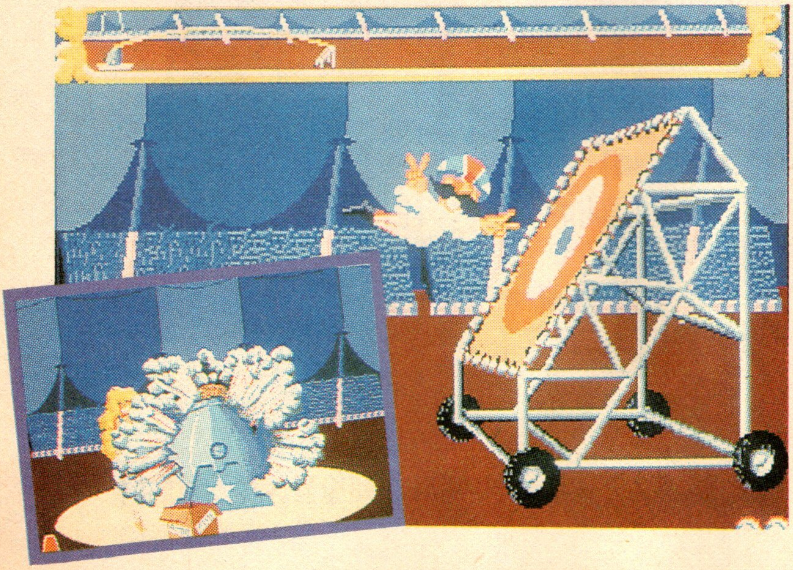


←안전 그물도 없는 외줄에서의 모험. 멈칫 멈칫하면 확실한 실패를 보장.

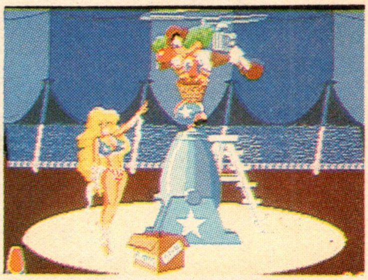
인간 대포 (Cannon ball)

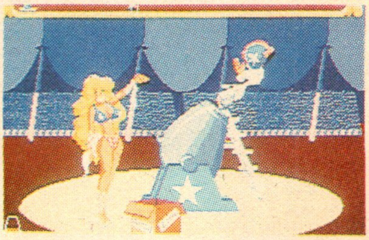
여러분의 큰 대포 속으로 들어가 포탄이 되어 표적에 정확히 떨어져야 한다. 화약의 양에 따라 또 포의 포신각에 따라 떨어지는 거리가 틀린다. 조심하길. 먼저 화약의 양을 보고 두번째 4 과 5 키(key)로 표적을 조정, 정확한 위치를 설정하고 ins키(key)로 적당한 때에 대포의 불을 붙여라.

그러면 대포가 각을 천천히 유지하며 앞으로 숙여진다. 45°의 각이 적당하다. 다시 ins로 발사! 행운을 빈다.

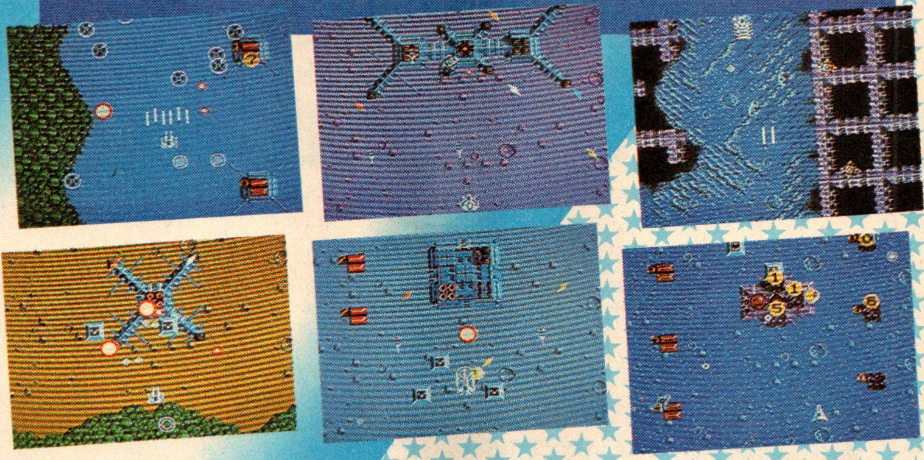


↓만물의 영장 인간이 대포알로 변하는 순간.









옛날 지능을 가진 생명체에 의해 만들어진 시스템이 실수로 작동을 하여, 인류에 대해 전면적인 공격을 시작하였다. 이에 인류는 자낙 AFX5810을 출격시켜 시스템을 파괴하였다. 그러나……

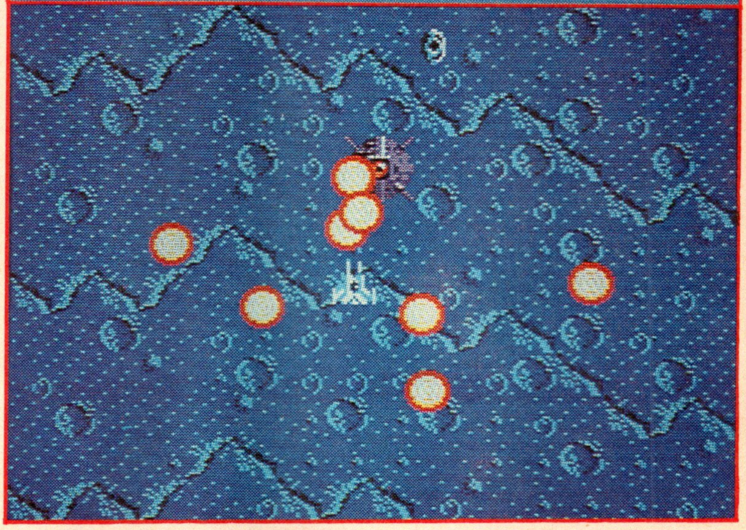
■ 자료제공 및 문의 **재미나 개발실**(☎278－8581～3)

MSX

액션 게임이라면 슈팅 게임이 제일이라는 사람에게 권하고 싶은 것이 포니의 자낙이다. **MSX**, 패미콤 등에서 이미 소개되었기 때문에 아는 사람도 많을 것으로 생각한다.

이번에는 **MSX2**에서 보다 수준높게 각색한 새로운 자낙을 소개한다. 다만, 유감스러운 점은 내용이 패미콤판에 가까워 이미 그 쪽에서 해본 사람에게는 속력 면에서 약간 떨어지는 것이 불만일 것이다.





⬆ 인류의 생존이라는 막중한 책임을 지고 자낙AFX6502 발진

옛날에……

아득한 옛날, 지능을 가진 생명체가 만들어 낸 시스템은 그 생명체가 없어진 오늘날에도 작동을 계속하고 있었다. 이 시스템은 어떤 목적을 가지고 만들어져 있었다.

동상에 있는 비밀문을 바르게 연 사람에게 시스템의 지식을 전수하면…. 그러나 만일 비밀문을 잘못 열면 이 시스템의 공격을 받도록 만들어져 있었다.

그리던 어느날, 비밀문 중의 하나가 잘못된 방법으로 열렸다. 시스템은 작동을 시작하여 비밀문을 잘못 연 사람-인류에 대해 공격을 시작했다.

인류는 다른 비밀문을 바르게 열어, 얼마 남지 않은 지식을 얻을 수 있었다. 그러나 작동해 버린 시스템의 전 내용을 아는 것은 도저히 불가능했다.

잇달아 공격대가 패배하는 가운데 인류는 새로운 대책을 마련해야만 했다.

'시스템에는 기본적으로 다수의 전투가 들어있다. 그렇다면 단독 기계로 시스템에 대항하면 효과적으로 대응할 수 있지 않을까?'

잘 된다는 보장은 없다. 그러나 인류는 이 위험한 내기를 하지않으면 안된다. 신형 전투 공격기 **AFX**-5810 자낙을 발진시켜, 단독으로 시스템 중추로 들어가 그곳을 파괴시키는데 성공했다. 위기는 사라졌다고 생각되었으나, 폭발 직전에 이 시스템은 다른 시스템에 이 사태를 알렸던 것이다.

또 다시 공격은 개시되었다. 시스템은 더욱 강력해져 있었다. 이번에는 인류의 생존을 책임지고 최신예기 **AFX**-6502 자낙이 다시 단독으로 날아간다.

MSX판 자낙이 파괴했을 시스템이 아직 살아있었다. 다시 인류에게 위험이 다가오고 있다. 자낙을 파워업 시켜, 특수병기를 강화하여 시스템에 대항하기로 하자.

슈팅게임은

요사이 슈팅 게임은 숨은 등장인물이 나오기도 하고, 점프하기도 하는 등 여러 가지로 얽혀있다. 그러나 자낙은 전체적으로 슈팅하고 있다!! 파워 업의 아이템은 간단히 나오고, 적도 모두 해치울 수 있다.

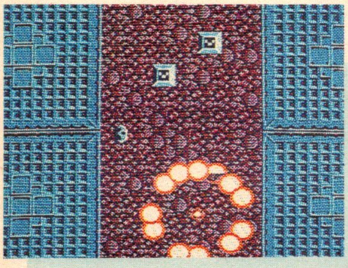
특별히 어려운 게임은 아니므로 마음 편하게 게임을 시작할 수 있다.

특징은 인공두뇌

이 게임 최대의 특징은, AI(인공두뇌) 추출 시스템에 의한 ALC(자동 난이도 조정기능)가 사용되는 것에 있다. 결국 레벨이 높은 사람에게는 자꾸자꾸 강적이 출현하고, 그럭저럭 하고 있는 사람이라면 적이 출현하는 속도도 늦어진다.

그밖에도 속사율이 높을(연사를 사용해도 마찬가지)때에는 적 레벨도 높아진다. 요새를 파괴하면 적 레벨도 내려가기도 한다.

그때 그때의 플레이에 의해 이 게임이 변화해가기 때문이다. 매회 게임을 할 때마다 적의 공격 유형이 다르면 플레이할 때마다 기분도 새로와진다.



자낙의 특수병기

자낙은 8개의 특수병기를 사용할 수 있다. 지상물을 쏘면 나타나는 무기칩을 얻음으로써 간단히 파워 업을 꾀할 수 있다. 적에게 살해되어도 재빨리 힘을 회복할 수 있다.

무기 칩을 얻는 것도 간단. 순식간에 파워 전개가 되므로 슈팅에 집중하는 시간이 늘어난다. 조작 방법도 알기 쉽기 때문에 어린아이도 할 수 있다.

탑 재 무 기

☆전방위탄
출발 시 장치되어 있다. 조작한 방향으로 탄알이 발사되며 조작하지 않으면 전방으로 발사된다.

☆관통탄
전방의 적을 없애주나, 탄알이 발사되는 속도가 느리다.

☆방어막
전방에서 오는 적과 탄알로부터 자신의 비행기를 지킨다. 요새 돌파 때 이것이 있으면 아주 마음이 든든하다. 다만 뒤로 방향이 바뀌면 거의 무력해진다.

☆회전탄
자기의 주위를 회전한다. 대부분의 적을 해치운다. 적탄도 없앨 수 있다.

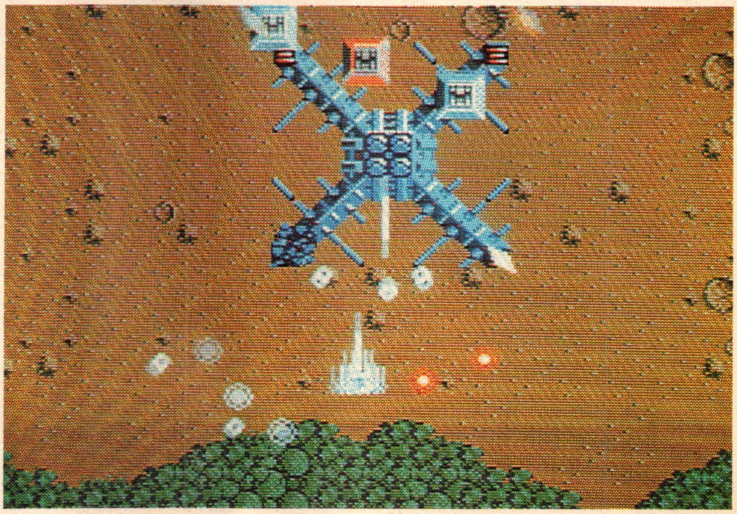
☆진동탄
자기의 전방에서 격하게 좌우로 움직인다. 지상물도 파괴해 버린다.

☆왕복탄
천천히 상승하여 되돌아온다. 지상물에 대해 특히 효력이 있다.

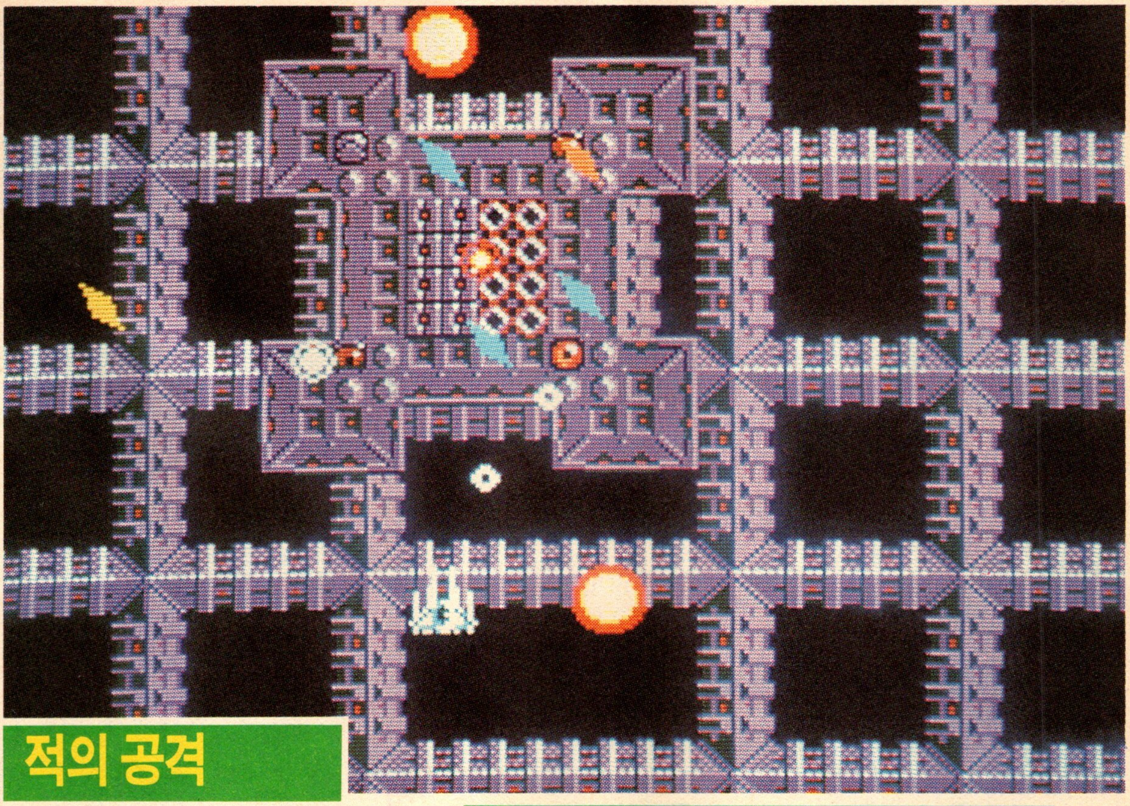
☆반응탄
장애물에 맞으면 파워 칩과 모든 공중물을 없애버린다.

☆고속속사탄
적과 적탄, 지상물의 모든 것에 맞아 그대로 관통한다는 강력한 것이다.

☆E·E(에너미 이레이서)
지상물인 비밀문을 6발 쏘면 나타난다.



⬆자낙은 8개의 특수병기를 탑재하고 있다. 하나 하나의 특성을 생각하여 사용하면 효과적인 게임 운용을 할 수 있다.



적의 공격

적의 종류는 결코 많지 않으나, 같은 적이라도 라운드를 더해가면, 공격 유형이 달라지기도 하고 보다 강해진다. 또 일찌감치 해치우면 해치울수록 적은 강해진다. 조금이라도 긴장을 풀면, 목적 달성은 거의 무리일 것이다. 항상 긴장해야 하는 것이 슈팅 게임의 묘미이다.

적 의 무 기

■고오고스
계속해서 탄알과 시그를 쏘면서 다가온다. 공격력, 내구력 모두 강력, 상당한 강적.

■벌키서
공중에 갑자기 나타나 2초 후에 움직이기 시작하여 자낙을 따라다니는 끈질긴 녀석. 5발로 파괴할 수 있으나, 휠드 셔터에는 무력하다.

■기저
천천히 하강해 온다.

■베이버
위에서 급강하하여, 다시 상승할 때 탄알을 발사한다. 움직임은 빠르나 강적은 아니다.

■래스터
하강하며 연이어 탄알을 쏘며온다.

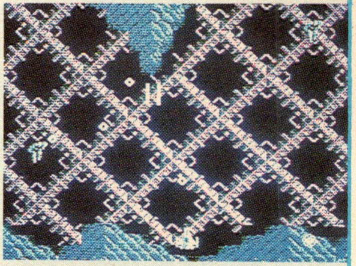
■에화인
빙글빙글 회전하면서 탄알을 쏜다.

■로가
천천히 하강하면서 탄알과 라이트바아를 쏜다. 다섯 가지 유형이 있다.

■데키드
자낙의 옆으로 오면 좌우의 데키드가 끼어든다. 한쪽 만이라도 해치워두면 도망하는 것은 간단.

■앰버
위에서 천천히 나타나 탄알을 발사하고 간다. 세가지 유형이 있으며 간단히 해치울 수 있다.

■서트
갑자기 나타나 도중에 정지하여, 곧 상승해 간다. 무기 칩을 가지고 있는 일이 있다.



↑적을 알고 나를 알면 백전백승!

■다이워시
자낙의 정면에 맞추어 시그를 연속적으로 쏘며온다. 움직임이 빠르고 강적이다.

■카를라
탄알을 쏘아도 거의 파괴할 수 없으며 흡수되어 버린다. 공격해오지는 않으나 조금씩 자낙에 접근해온다.

■그롬
마음대로 방향전환하는 초대형탄. 파괴하기 곤란하다.

■박스
항상 3개로 이동한다. 탄알을 박아넣음으로써 안에서 파워 업 부분이 나오는 것이 있다.

지 상 물

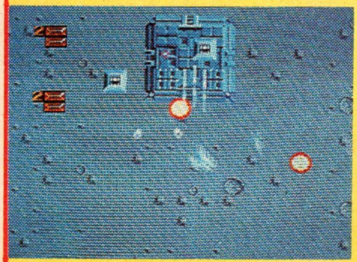
공중물과 지상물의 움직임은 전혀 다른 유형이다. 공중물은 일정하지 않으나 지상물의 출현은 거의 같은 유형이다.

지상물을 쏘면 무기칩이 나타나는 것이 많이 있으므로 잘 수집하여 파워업 해두자. 지상에만 정신을 빼앗기고 있으면 공중물의 기습을 받기도 하므로, 지상과 공중과의 균형을 생각하면서 공격해 가자. 적에 대해 효력이 없는 칩은 갖지 말아라.

적의 지상무기

●테리어
각 지역 모두 발견하기 어려우나, 파괴하면 요정이 나타난다. 에너미 이레이서와 같은 힘을 가지며, 요새를 파괴하는 힘도 가지고 있는 믿음직한 자기편이다.

●바루스
탄알과 라이트 바아를 격렬하게 발사한다. 나타나면 곧 파괴한다. 옆에서 탄알을 쏘아오기 때문에 여러 곳에서 공격을 받으면 잠시도 지탱하지 못한다. 우선 필승 요새로 향하기 전의 최대의 강적인지도 모른다.



●탱크
파괴하면 안에서 무기 칩이 나타난다. 여기서 파워업하자.

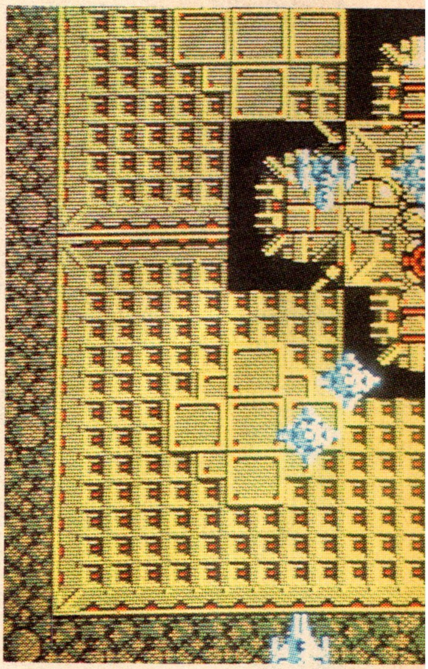
●캐리우
파괴하면 표시되어 있는 무기 칩이 나타난다. 필요없을 때는 무리하게 파괴하지 않는다.

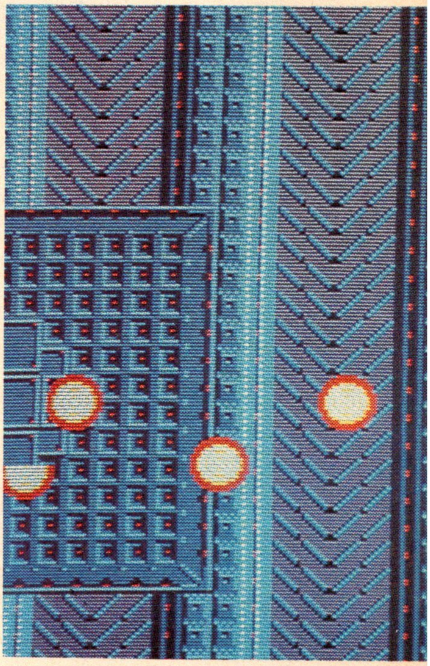
●훼아이콘
수수께끼의 유적. 선사문명의 창작물로 6발 쏘면 에너미 이레이서를 쏜다. 웃고 있는 것 등 세 유형이 있다.

타입1…에너미 이레이서를 방출한다. 얻으면 화면의 적이 모두 사라진다.

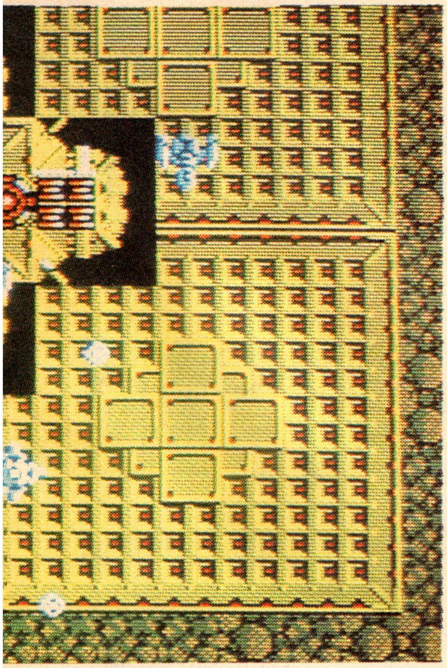
타입2…에너미 이레이서의 색이 노란색에서 검은 색으로 바뀌며, 얻으면 다음 화면으로 넘어갈 수 있다.

타입3…1 UP 등장인물이 출현한다.



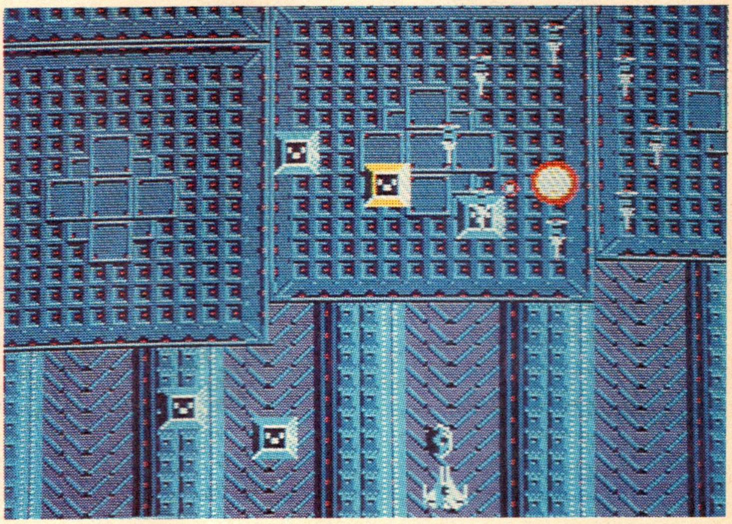


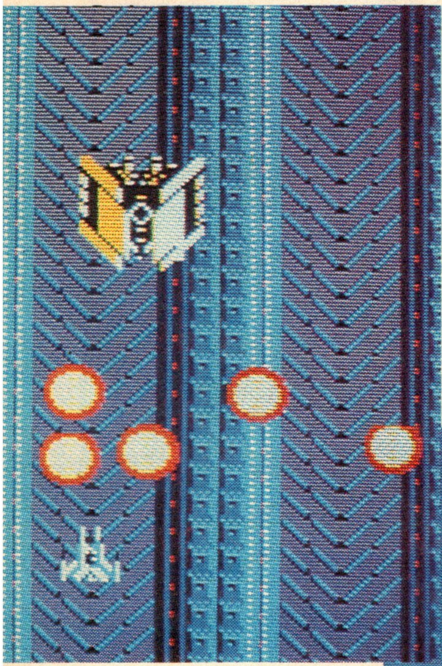
자낙 게임중 최대의 강적은 적의 요새. 제한된 시간 내에 파괴하지 못하면 적의 레벨이 올라가 무서운 일이 일어난다.



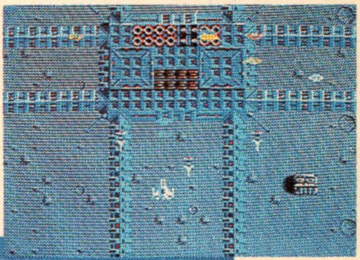
역시 최대 강적은 이 요새일 것이다. 요새가 나타나면 화면 이동은 정지하므로, 제한 시간 이내에 파괴하자. 훌륭히 쏘아 쓰러뜨리면 적 레벨, 지도 레벨이 내려간다. 그러나 놓쳐 버리면 적 레벨이 쑥 올라가는 무서운 일이 일어난다.

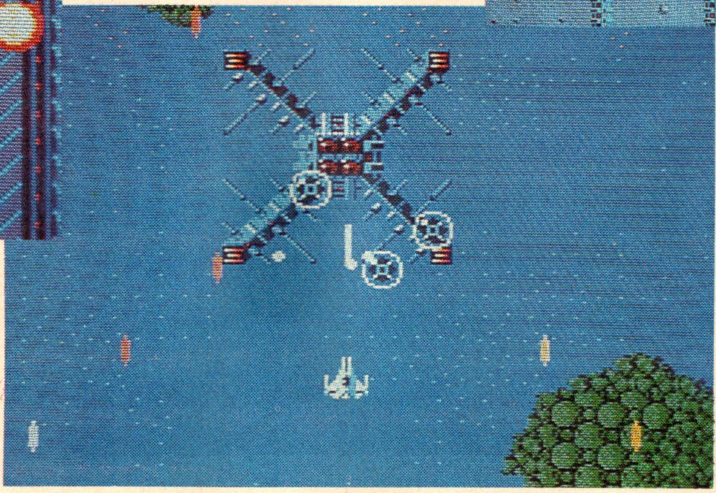
요새를 파괴할 때마다 보너스 포인트는 높아진다. 물론 요새의 공격도 격심해진다. 몇 번이나 도전하여 개개의 요새 공격 포인트를 결정해두면 좋다. 모든 요새를 파괴하여 시스템의 공격으로부터 인류를 구해주자.





스트레스를 해소 하는데는 슈팅게임 만큼 효과적인 게임도 없을 것이다. 그러나 단순히 게임에만 처중 할것이 아니라 게임의 내용도 함께 생각하면 더욱 흥미가 있을 것이다.



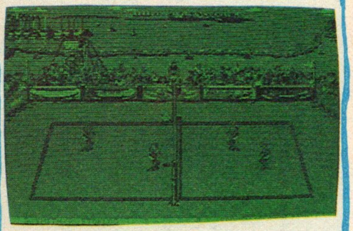


이달의 베스트(Best) 10

★기종별★

IBM MSX APPLE

IBM



해변의 배구

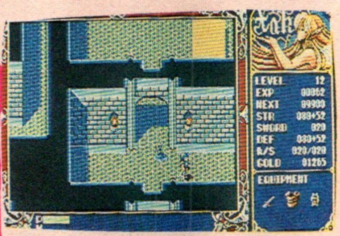
보통 배구와는 달리 2인이 한 팀을 이루어 시원한 바닷가의 백사장에서 수영복 차림으로 즐기는 배구.

보기에도 시원하고 격렬한 이 게임은 실제로 많은 팬을 확보하고 있으며, 이제까지 우리들이 하던 배구보다 더 좋아하는 사람들도 많다. 프로 경기까지 성행하고 있고 우리나라 선수 중에도 일본에서 열린 프로 경기에 참여한 사람이 있을 정도.

올해부터는 국내에서도 정식으로 열리게 될 이 경기를 먼저 게임으로 소개한다.

1. 해변의 배구
2. 고스트 바스터Ⅱ
3. 이즈Ⅲ

MSX



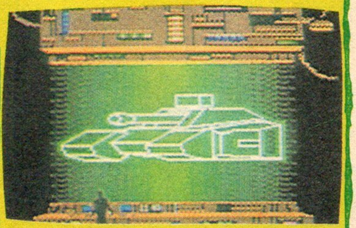
자 쿠

신이 아직 이 세상에 존재하던 시대. 여기 웨비스 나라에 못된 악의 우두머리가 있었다. 그의 이름은 '바두' 많은 괴물을 거느린 제일 악한 이 괴물을 전쟁의 신 '듀엘'은 바두의 정신과 육체를 분해하여 봉인해 버렸다.

웨비스에 평화가 돌아오고 곧 듀엘은 인간의 아가씨와 만나 인간으로 변하여 일생을 마쳤다. 그로부터 250년의 세월이 흘러 사람들의 기억에서 점차 사라져 갈 때 쯤 예상하지 못했던 불행이 웨비스를 휘감는다.

1. 자쿠
2. 이즈Ⅲ
3. 플레이볼Ⅲ

APPLE



오 메 가

중요한 정보나 군사적인 업무를 수행하는 OSI.

OSI의 일원이 되기 위해서는 일정한 절차를 통과하여야 한다. 당신이 OSI 일원이 되어 해야할 임무는 가장 막강한 인공지능 탱크를 제작하는 것이다.

탱크를 제작할 때 사용하는 도구는 최신의 컴퓨터로 탱크를 디자인 하는것이다.

최종적으로 만들어진 탱크에 인공지능을 부여해 주면 탱크는 적의 흔적을 따라 적을 파괴할 수 있다.

OSI의 일원이 되어보자.

1. 오메가
2. 배트맨
3. 바블보블

4. 로보캅
5. 삼국지
6. 구석기시대 올림픽
7. 007 살인면허
8. 슈퍼 시노비
9. 람보Ⅲ
10. 위브암

4. 덱스터Ⅱ
5. 바블보블
6. 알레스터Ⅱ
7. 은하 영웅건설
8. 격돌 페넌트 레이스Ⅱ
9. 양배추 인형
10. 아쿠스Ⅱ

4. 드라곤 위
5. 스페이스 로드
6. 로보캅
7. 테트리스
8. 스포팅 뉴스 베이스볼
9. 고대의 유산
10. 헤비베럴

★롬팩별★

재믹스

1. 슈퍼보이
2. 꿈 대륙
3. 슈퍼 바블보블
4. 더블 드래곤
5. 알카로이드
6. 사라만다
7. 쿵후
8. 마성 전설
9. 테트리스
10. 덱스터

겜보이

1. 더블 드래곤
2. 선더 브레이드
3. 파이널 바블보블
4. 특명
5. 시노비
6. 청춘 스캔달
7. 알렉스키드
8. S.D.I.
9. 아우트 런
10. 유령의 집

패미콤

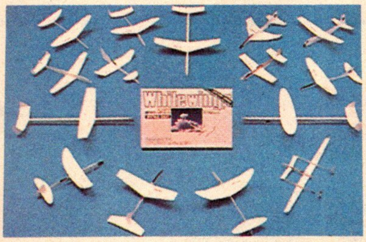
1. 슈퍼 마리오Ⅱ
2. 젤다의 전설
3. 펀치 아웃(복싱)
4. 아이스 크라이머
5. 꼬마 이카루스
6. 덩키콩 쥬니어
7. 드래곤 닌자
8. 야구
9. 열혈 고교
10. 메트로이드

컴퓨터랜드 사은대잔치

엽서로, 프로그램으로, 그리고 만화로 폭발적인 성원을 보내주신 애독자 여러분-감사합니다.

엽서 당첨을 축하합니다





화이트 윙 비행기 삼도무역 (051) 465-6663~4

컴퓨터 CRT 보안기
화신전자 컴퓨터 사업부733－3567



게임기
(주)대성세라믹스
558-0983



마우스
신동아 컴퓨터
679-6141



그레이트 에어스타
도신산업 605－7001

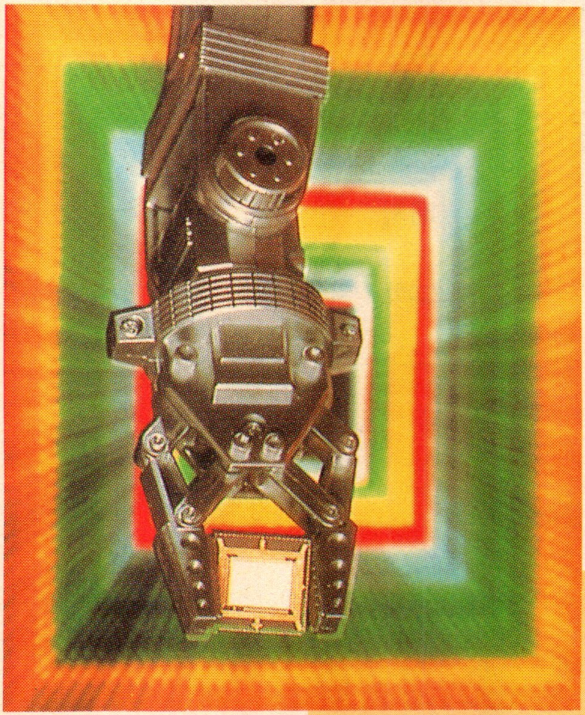
과학공작
톱전자 과학 548-8564



당첨자 명단

강봉철 (서울 영등포구 당산동)	이상철 (경북 구미시 거의동)
공진구 (서울 서대문구 홍은3동)	주순경 (전남 나주시 경현동)
김민규 (서울 도봉구 도봉1동)	김형국 (부산시 남구 대연동)
이상훈 (대전시 서구 면동)	최주희 (서울 도봉구 방학동)
김형준 (광주시 서구 농성1동)	이연정 (전북 군산시 개복동)
김재형 (충남 논산군 화지1동)	박명철 (서울 강남구 개포동)
김영민 (부산시 동래구 낙민동)	전수미 (경북 청주시 가경동)
이선화 (경남 마산시 중앙동)	이 정 (경남 충무시 당동)
김영백 (경기도 수원시 권선구 세류1동)	

에/니/악/에/서/뉴/런/까/지



1만 8천개의 진공관과 1천5 백개의 릴레이를 사용, 무게는 30톤, 크기는 국민학교 교실 두 개 정도. 이름은 에니악(ENIAC). 우리가 흔히 컴퓨터라 부르는 도깨비 요술방망이같은 기계 장치의 초기 모습이다. 그러나 현대의 전자 기술은 이것을 손목시계 크기 정도의 전자계산기에서, 개인용 책상 위에 올려 놓을 수 있는 개인용 컴퓨터의 크기까지 줄여 놓았다. 물론 성능은 초기 컴퓨터에서는 못하던 정도까지도 척척 해결할 수도 있고… 이러한 첨단 전자 기술의 발달은 우리의 생활을 점점 윤택하게 하고 인간을 더욱 편리하고 행복한 생활로 이끌어 줄 것이다. 나아가서는 우리의 생활 공간을 지구에서 우주로 연결하여 주는 중간 다리 역할을 거뜬히 해줄 것이다.

이달의 내용들

원색화보

단 색

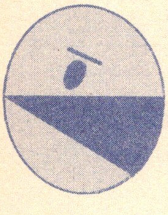


↑ 컴퓨터랜드 멤버가 받을수 있는 배지. (실물 크기는 가로 1.1㎝)

컴퓨터랜드 멤버(MEMBER)가 되세요

백지장도 맞들면 낫습니다. 혼자 사는 것보다는 다른 사람들과 더불어 사는 것이 보기좋지 않습니까? 컴퓨터랜드 멤버십(MEMBER SHIP) 제도는 컴퓨터를 좋아하는 친구들끼리 정보를 교환하고 따뜻한 우정을 나눌 수 있는 클럽입니다.

애독자 프로그램 동산에 자기가 만든 프로그램을 보내주면 컴퓨터랜드 멤버가 될 수 있습니다. 멤버가 된 사람은 왼쪽 그림과 같은 배지를 받을 수 있을 뿐 아니라 소년한국과 학생과학이 주최하는 과학 행사에 우선적으로 초청되며, 컴퓨터랜드가 갖고있는 프로그램을 무료로 제공 받을 수 있습니다.



게임! 과연 천사인가? 악마인가?



■ 글: 이광형 선생 (한국 컴퓨터 교사연구회 회장)

컴퓨터를 보다 쉽고 재미있게 배울 수 없을까?

컴퓨터 - 게임으로부터의 접근

작년 여름이었다.

우연히 친구가 경영하는 한 중소기업의 사무실을 방문한 적이 있었다. 전화통은 연신 울려대고, 책상마다 산더미같은 자료와 서류철 속에 모든 사람이 분주히 일에 몰두하고 있는 광경이 보기 좋았다.

그 중에 내 시선은 한 책상 위에 쉬고있는 컴퓨터를 향하고 있었다. 16bit / XT였고 프린터도 갖추고 있었다.

친구에게 물으니 주로 결재서류를 만드는 워드프로세서로 쓰인다 한다. 적지않은 돈을 들여 워드프로세서로만 이용한다하니 아까운 생각이 들지 않는가? 나의 훈장 기질이 발동하여 컴퓨터를 사용하는 여러 가지 예를 들어, 얼마나 유용하고 좋은 효과를 얻을 수 있는가 하는 점을 설명하였다.

그러나 직원들이 컴퓨터를 두려워하고 컴퓨터를 알기 위해서는 상당기간의 교육을 받아야 한다는 생각으로 큰 부담감을 느껴 접근하려하지 않는다 한다.

마침 내게는 학생들이 바이러스 체크를 해달라고 맡긴 게임 디스켓 몇 장이 있었다.

우선 사주 팔자를 보는 프로그램을 운용해서 내 친구와, 관심을 갖는 옆 책상의 직원들에게 결과를 뽑아 주었다.

잠시 후 자신의 사주를 눈으로 보며 감탄·실망·웃음들이 교차하며 모두가 신기한 표정으로 모여 들었다. 너도나도 자신과 그 가족들의 사주를 뽑아내느라 족히 2시간은 걸렸을 것이다. 이내 퇴근 시간이 지났을 터인데도 주변에서 계속 남아있는 사람들을 위해 게임 몇 장을 카피해주었다.

약 10여일 후 그 친구에게 연락이 왔다.

직원들이 짬만 나면 게임을 하려고 해서 회사의 업무가 마비될 지경이란다. 업무시간에는 게임 사용을 자제하라 하였더니 저녁시간(퇴근 이후)의 당직을 자청하는 직원까지 생겨났다고 한다. 물론 당직 근무 중에 게임을 하고 싶었기 때문이었다.

그 친구는 내게 게임이 이처럼 많은 사람들을 중독시키니 얼마나 그 피해가 큰가에 대해 얘기했다.

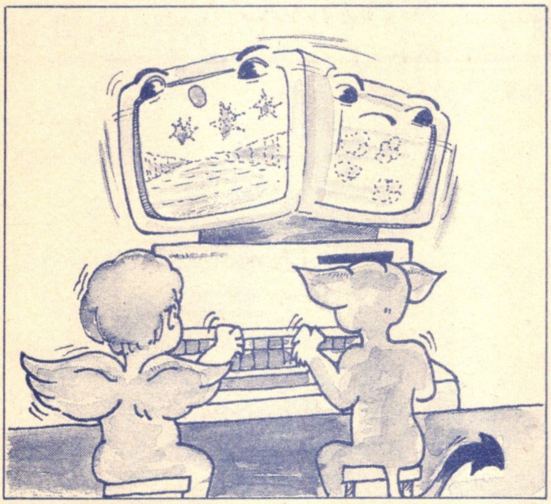
그후 그 회사의 직원 몇 사람이 컴퓨터를 구

입했다는 얘기를 듣고, 또 그들이 도스(Dos)를 공부한다는 얘기도 들었다.

컴퓨터 게임의 이익과 손실

얼마전 그 회사를 다시 방문하였더니 XT가 한 대였던 컴퓨터는 거의 10여 대로 늘어났고 책상위에 컴퓨터를 놓아둔 직원들은 부지런히 키보드를 두드리고 있었다. 놀라운 변화였다. 불과 6개월 만에… 친구는 내게 말하였다.

게임이 기폭제였다. 게임을 하고픈 욕망에 컴퓨터를 샀고, 웬만큼하니 식상하였고, 좀더 나은 지식과 이용법을 알고싶어 도스(Dos)를 공부하였고, 무궁무진한 컴퓨터의 세계에 매료된 사람들이 회사의 업무를 전산화하자고 건의하여 이젠 회사내 자료의 데이터베이스 구축도 거의 끝나가고 있다한다.



물론 이 예는 극단적이며 이상적인 요소가 포함되어 있으나 가장 전형적인 컴퓨터의 접근방법의 하나로 주목할 필요가 있다.

우리 나라의 컴퓨터는 학생층이 가장 많이 사용하고 있음은 이내 알려진 사실이다. 이들의 거의 전부가 게임으로 컴퓨터를 시작하고 게임을 즐기고 있는 것도 사실이다.

90년 대에 세계적으로 가장 각광받는 산업 또한 게임 시장이라고 한다. 끊임없이 쏟아져 나오는 게임의 신종 상품 앞에 우리는 과연 얼마나 무력한가? 많은 학부모들이 걱정하고 있다. 게임때문에 각종 질병에 시달리고 있다. 밤잠도 못잔다.

과연 학부모의 입장에서 게임을 말려야 할 것인가? 권장해야 할 것인가? 선별할 수 있는 시각이라도 정립되도록 해야 하므로 미흡한 자료이지만 약간의 안내를 하고자 한다.

대개의 게임은 화면처리와 진행방법에 따라 일반적으로 다음과 같이 분류된다.

Ⅰ. 아케이드 게임
Ⅱ. 어드밴처 롤 플레잉 게임
Ⅲ. 텍스트 방식의 게임
Ⅳ. 시뮬레이션 게임

대부분의 이런 게임은 스테이지에 따라 난도(어려운 정도)가 높아지는데 스타일이 비슷하기 때문에 곧 식상하기 마련이지만 일부 학생들은 지나치게 빠져들 때도 있다.

또 한 가지의 부류는 지적 능력을 향상 시킬 수 있는 형태이다. 얼마 전부터 우리 나라에서 열풍에 가깝게 유행하던 테트리스라는 게임은 두뇌 순발력과 조직력, 공간 지각력들을 기대할 수 있는 게임이다.

대개의 게임들은 최초에 접근할 때 일정한 규칙이 적용되어 그 상황에 배치되면 곧 실수를 깨닫게 해준다. 다시 추론하고 실험하여 선택하는 과정을 거쳐야 하므로 끊임없는 두뇌회전을 요구하고 있다.

다만 이 두뇌회전 능력을 어떻게 요구하고 있는가 하는 점이 중요한데 일반적으로 화면의 변화 상태를 몇 분 간만 지켜보면 약간의 교육을 받은 사람으로서는 쉽게 교육적 효과를 짐작할 수 있겠다. 또한 일정한 시간을 정하여(예:1시간마다 10분정도)두뇌와 눈의 휴식을 취하게 한다면 건강에 득이 될 것이다. 게임하는 권리도 일정한 학습량에 따라 보상으로 주어지도록 한다.

게임의 역기능도 많다. 시력 감퇴와 두통도 무릅쓰고 컴퓨터에 달라붙는 아이들·자기폐쇄·정서장애·시간낭비… 그러나 게임으로 인한 이익이 더 크다면 좀더 유익한 쪽으로 아이들이 유도되어야 한다.

칼은 부엌에서 조리할 때 쓰면 문명의 이기이지만 흉악범의 손에 쥐어지면 흉기이다. 그러나 아무도 칼 그 자체를 부정하지는 않는다. 게임으로 부터 컴퓨터에 접근하는 일은 현실이다. 다만 그 역기능을 적절히 조절하는 일은 사용자들의 선택인 만큼 사용자의 적절한 제어능력이 필요한 것이다.



초보자를 위한 MS－DOS

컴퓨터에게 준비운동을!

우리는 지난 호에서 DOS를 사용하는 방법을 배웠다. 이번 호에서는 DOS가 하는 일에 대해 알아보자.

DOS가 하는일은 대부분 화일을 관리하는 일이다. 화일의 관리란 화일을 복사하거나, 지우거나, 이름을 바꾸거나, 화일의 내용을 확인하는 등의 일을 말한다.

■ 글 : 김우용 선생(서한 컴퓨터학원 원장)

화일 관리를 손쉽게…

화일의 관리를 쉽게 하기 위해서는 와일드 카드 문자를 공부해야 한다. 와일드 카드 문자는 비슷한 형태의 화일이름을 가진 화일들을 한꺼번에 지정하기 위한 방법으로 사용된다.

와일드 카드 문자에는 2가지가 있다.

?	어떤 문자든지 한 문자를 대신한다
＊	여러 문자를 대신한다

예를 들어 KIM123, KIMBELL 두 개의 화일을 와일드 카드 문자를 사용하여 한꺼번에 지정한다면 ? 기호나 ＊ 기호를 사용하여 다음과 같이 표현할 수 있다.

```
KIM ????
KIM ＊
```

화일 관리에 쓰이는 명령들

이제 화일관리에 사용되는 명령에 대해 알아보자.

디스크에서 필요없는 화일을 지울 때는 DEL 명령을 사용한다. DEL은 지운다는 뜻의 단어 DELETE의 약자이다. 필요없는 화일을 지우고 나면 디스켓의 저장공간에 여유가 생긴다.

예) A>DEL SAMPLE.TXT

와일드 카드(Wild Card) 문자를 사용하여 복수의 화일을 일시에 지울 수도 있다.

```
A>DEL ＊.COM
A>DEL B:S???.EXE
A>DEL B:W＊.＊
```

＊.＊를 사용하여 모든 화일을 지우려는 명령을 사용하게 되면, 이를 확인하는 메시지가 화면 아래쪽에 나타난다. 이때에는 Y 혹은 N으로 답해준다.

```
예) A>DEL B:＊.＊
    Are you sure (Y/N)?
```

모든 화일을 지우려면 Y를 누른다. 모든 화일을 지우려는 것이 아닌 경우에는 N을 눌러 명령을 취소한다. DELETE와 같은 명령으로서 ERASE가 있다.

```
예) A>erase *.*
    A>erase b:*.bak
```

ERASE도 내부 명령이기 때문에 어느 때나 사용할 수 있다.

화일 속의 내용을 본다

컴퓨터에서 사용하는 화일의 대다수는 문장 화일이다. 워드프로세서를 사용하여 편지를 썼다면 이때 만들어진 편지화일은 문장화일이다. 화일의 내용을 확인하고자 할때, 그러나 프린트할 필요는 없을 때 화면상에서 쉽게 화일의 내용을 확인하기 위해서는 TYPE 명령을 사용한다.

[형식] TYPE 〈화일이름〉

TYPE 명령에는 wildcard 문자를 사용할 수 없다.

```
A>TYPE LETTER.DOC
```

문장화일 이외의 명령어 화일 등은 TYPE 명령으로 그 내용을 볼 수 없다.

화일의 이름을 바꾸는 방법

현재 디스켓에 들어 있는 화일의 이름을 다른 이름으로 바꾸려면 RENAME 명령을 사용한다.

[형식] RENAME 〈현재 화일이름〉〈바뀔 이름〉

RENAME 대신에 REN으로 줄인 명령을 사용해도 좋다. 화일명에 wild card 문자를 쓸 수 있다.

```
A>rename tetris.exe block.exe
```

〈바뀔 이름〉으로 지정한 것과 같은 이름의 화일이 이미 디스크에 존재할 경우에는 에러 메시지가 나타난다.

Duplicate file name or File not found

디스켓을 포맷하는 방법

디스켓에 자료를 저장시키기 위해서는 DOS가 디스켓의 화일을 관리할 수 있는 구조를 가져야 한다. 디스켓에 이러한 구조를 만들어주는 작업을 디스켓을 초기화, 혹은 포맷한다고 한다.

이때에는 DOS의 외부명령인 FORMAT 명령을 사용한다.

[형식] FORMAT (드라이브 문자):

드라이브 문자는 현재 프롬프트로 표시되어 있는 커런트 드라이브를 사용하여 디스켓을 포맷시키려는 경우에는 드라이브 이름을 생략할 수 있다.

```
FORMAT A:
```

예) 드라이브 A에는 DOS 공 디스켓을 넣고 드라이브 B에는 디스켓을 넣고 포맷한다.

```
A>FORMAT B:
Insert new diskette for drive B:
and strike ENTER when ready
Formatting ... Format complete
   362496 bytes total disk space
   362496 bytes available on disk
```

Format another (Y/N) ?N

A>...... Format 명령의 실행이 종료된다.

FORMAT 명령은 내부명령어가 아니고 외부 명령어이므로 이것을 실행하려면 디스크에 FORMAT.EXE 화일이 필요하다.

FORMAT 명령은 사용하지 않은 새 디스켓이든, 이미 데이타를 저장하고 있는 사용중인 디스켓이든 가리지 않고 모든 내용을 완전히 지워버리게 되므로, 데이타가 기록되어있는 디스켓을 실수로 지우지 않도록 주의해야 한다.

시스템디스크와 데이타디스크

포멧된 디스크는 사용 용도에 따라 다음과 같이 2가지로 구분할 수 있다.

1. 시스템 디스크(System disk)
2. 데이타 디스크(Data disk)

시스템 디스크라고 부르는 것은 디스켓에

MS-DOS가 수록되어 있어 부트시에 DOS가 기동되는 디스켓을 말한다.

데이타 디스크는 포맷한 디스크에 DOS가 들어있지 않은 디스켓으로서 데이타 디스크에서는 MS-DOS를 기동할 수 없다. 사용자가 쓸 수 있는 디스크 용량은 데이타 디스크 쪽이 시스템 디스크보다 크다. 따라서 프로그램의 데이타를 저장하기 위한 목적으로 주로 쓰인다.

데이타 디스켓을 만들 때에는 다음과 같이 명령한다.

FORMAT 〈드라이브〉 혹은
FORMAT 〈드라이브〉 / V

예) 드라이브 B에서 디스크를 포멧하되 볼륨 레이블을 부여한다.

```
A>format b: / v
```

Insert new diskette for drive B: 드라이브 B에 디스켓을 넣고
and strike ENTER when ready .... 리턴 키를 누른다.

Head: 0 Cylinder: 0 ....
Head: 1 Cylinder; 39까지
Format complete .... 숫자가 나타난 뒤 끝난다.

Volume label (11 characters, ENTER for none) ? YOUNGJIN ... 레이블을 넣는다.

362496 bytes total disk space
362496 bytes available on disk

Format another (Y / N) ?N .... 포맷 더 할 필요가 없으면 N을 눌러 답한다.

포맷이 끝난 뒤 디렉토리를 확인해보면 아래와 같이 표시됩니다.

```
A>dir b:
volume in drive B is LETTER
Directory of B: /

File not found

A>
```

데이타 디스켓을 드라이브 A에 넣고 시스템을 부트시키면 다음과 같은 에러 메시지를 나타내며 디스켓을 교체해 줄 것을 지시한다.

```
Non-system disk or disk error
Replace and strike any key when ready
```

시스템 디스켓을 만들자 7

부트 시에 DOS를 가동시킬 수 있는 시스템 디스크는 다음과 같이 FORMAT 명령 뒤에 스위치를 붙인다.

```
A>format b: / s

   Format complete
   System transferred
      362496 bytes total disk space
       40960 bytes used by system
      321536 bytes available on disk
Format another (Y / N) ?
```

디렉토리를 확인해 보자.

A>dir b:

Volume in drive B is LETTER
Directory of B: /

COMMAND COM 24567 3-07-85 1:43P
1 File(s) 292864 bytes free

데이타 디스켓과는 달리 COMMAND.COM이라는 화일이 들어있는 것을 알 수 있다. 데이타 디스켓을 드라이브 A에 넣고 컴퓨터의 전원 스위치를 껐다켜보고, 다음에는 시스템 디스켓을 드라이브 A에 넣은 다음 다시 전원스위치를 껐다 켜본다. 두 디스켓의 차이가 무엇인지 다시 확인해보자.

```
A>DISKCOPY A: B:
  Insert SOURCE diskette in drive A:
  Insert TARGET diskette in dirve B:

  Press any key when ready...
```

디스켓을 복사하는 방법

디스켓은 매우 약한 재료로 만들어져 있기 때문에 망가지거나 혹은 잃어버릴 우려가 있다. 따라서 귀중한 프로그램이나 데이타는 사고로 없어졌을 때를 대비하여 복사해준다. 디스켓을 복사할 때는 복사기와 같이 완전한 또 다른 디스켓을 하나 만들어내는 DISKCOPY 명령이 사용된다. DISKCOPY는 외부 명령이다.

[형식] DISKCOPY A: B: 디스크 드라이브가 둘일 때
DISKCOPY A: A: 하나일 때

A: B:의 의미는 드라이브 A:로부터 드라이브 B:로 복사하라는 명령을 표시하는 것이다.

```
A>DISKCOPY A: B:
  Insert SOURCE diskette in drive a:
  Insert TARGET diskette in dirve B:
  Press any key when ready...

  Copying 40 tracks
  9 Sectors / Track, 2 Side(s)
  Copy another diskette (Y / N) ? N
A>
```

드라이브 A:의 디스켓 내용이 그대로 B: 디스켓에 복사된다. 복사가 시작되기 전에 이를 중지시키려면 Ctrl-Break키를 누른다.

화일을 복사하는 방법

디스크 전체를 복사하지 않고 디스켓 화일 가운데에서 일부분만을 다른 디스켓으로 복사할 때는 COPY 명령을 사용한다. 이 명령은 DIR명령과 같이 내부 명령이기 때문에 DOS가 가동된 상태에서는 언제든지 사용할 수 있다.

[형식]
COPY 〈복사할 화일명〉〈복사될 디스크 문자〉
예) A>COPY A: DISKCOPY.EXE B:...
1 File(s) copied

화일들은 카드문자를 사용하여 복수의 화일을 일시에 다른 디스켓으로 복사할 수도 있다.

```
A>copy *.sys b:
DRIVER.SYS
RAMDRIVE.SYS
VDISK.SYS
ANSI.SYS
CONFIG.SYS
5 File(s) copied
```

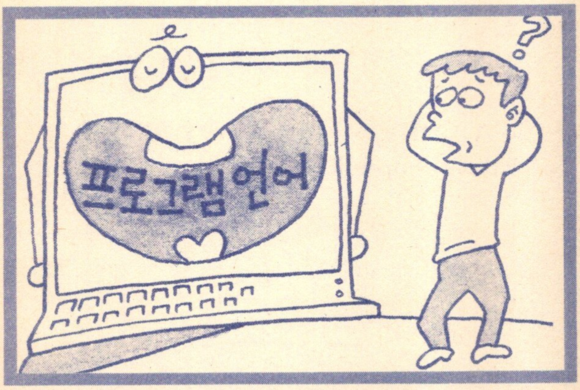
컴퓨터를 앞에 놓고 직접 실습해보자. 명령을 사용한 후에는 반드시 DIR 명령 등을 사용하여 결과를 확인해 본다.

다음호에 계속

초 대 석

컴퓨터를 조종하는 마술사, 프로그램언어

학부모와 함께 읽는 페이지



프로그램은 컴퓨터를 움직여서 사람이 원하는 일을 하게 만드는 기술입니다. 우리가 프로그램을 만들려면 프로그램 언어라는 것을 배워야 하는데, 어떤 종류들이 있으며 어떤 특성들을 가지고 있을까요? 또 여러분들이 쉽게 배워 프로그램을 만들 수 있는 프로그램 언어란 어떤 것인지 알아 봅시다.

■ 글 : 탁연상 선생 (영진출판사 기획실장)

특수한 용도로 사용되는 컴퓨터도 있고, 여러가지 용도로 사용되는 범용 컴퓨터도 있는데, 이 두 컴퓨터의 차이점은 프로그램을 교환할 수 있는 능력입니다.

특수한 컴퓨터와 일반적인 컴퓨터

우리들은 일상생활에서 많은 컴퓨터들을 사용하고 있습니다. 넓은 의미에서 보면 전자 시계, 전자 계산기, 은행의 현금 인출기 등이 모두 컴퓨터에 속합니다. 이런 것중 하나라도 없어진다면 우리는 매우 불편할 것입니다.

이렇게 나름대로 특수한 용도로 사용되는 컴퓨터들이 있는 반면에 여러 가지 용도로 두루 사용되는 컴퓨터도 있습니다. 이런 컴퓨터를 일반 컴퓨터 또는 범용 컴퓨터라고 하지요. 하나의 컴퓨터로 계산도 하고, 글도 쓰며, 그림도 그리는 등 여러 가지 일을 하는 것입니다.

그렇게 좋은 컴퓨터가 어떤 것이냐구요 ? 개인용 컴퓨터가 바로 그런 컴퓨터이지요. 이것은 회사에서 일하는 아저씨들이 각종 문서와 자료의 작성과 관리를 하는데 사용되기도 하고, 연구소에 있는 아저씨들이 실험하는 결과의 처리에 이용되기도 하며, 어린이 여러분들이 게임을 즐길 수 있게도 해준답니다.

그렇다면 한 가지 용도로만 사용할 수 있는 컴퓨터와 여러 가지 용도로 사용할 수 있는 컴퓨터의 차이는 무엇일까요 ? 그것은 프로그램(program)을 교환할 수 있는 능력입니다. 여기서 프로그램이란 TV의 프로그램이 아니라 컴퓨터가 해야할 일과 순서를 하나도 빠짐없이 차례대로 기록한 것입니다.

전자계산기는 숫자들을 더하거나 빼는 일을 하는 프로그램을 가지고 있는 초소형 컴퓨터인데, 다른 프로그램을 받거나 새로운 프로그램을 작성할 수 있는 기능을 가지고 있지 못합니다. 전자 계산기는 다른 일은 하지 못하지만 그 대신 간단한 계산을 하는데 아주 적합하도록 만들어져 있지요. 그래서 더하기, 빼기, 나누기, 곱하기 정도의 계산을 할 때는 다른 컴퓨터를 쓰지 않고 전자 계산기를 이용하는 것입니다.

기계의 언어와 사람의 언어

컴퓨터는 기계이지만 독특한 언어를 가지고 있다고 하면 컴퓨터를 잘 모르는 사람들은 "아니 어떻게 기계가 말을 알아들을까 ?"하고 크게 놀랍니다. 정확하게 말한다면 컴퓨터가 언어라든가 말을 가지고 있다는 표현은 약간 과장입니다. 단지 컴퓨터를 사람에 비유하여 컴퓨터를 움직이는 체계적인 신호를 언어라고 부르는 것입니다.

우리가 사용하는 컴퓨터는 어떤 것이든 간에 0과 1만을 알아 듣습니다. 0이나 1을 여러 개 모으면 일종의 '단어'들을 만들 수 있고, 이 '단어'들을 모아 만든 프로그램이 컴퓨터를 움직이는 것입니다. 컴퓨터가 알아 듣는 이 신호 체계를 기계의 언어라는 의미에서 기계어(machine language)라고 부르는데, 컴퓨터의 종류에 따라 이 기계어도 달라질 수 있습니다.

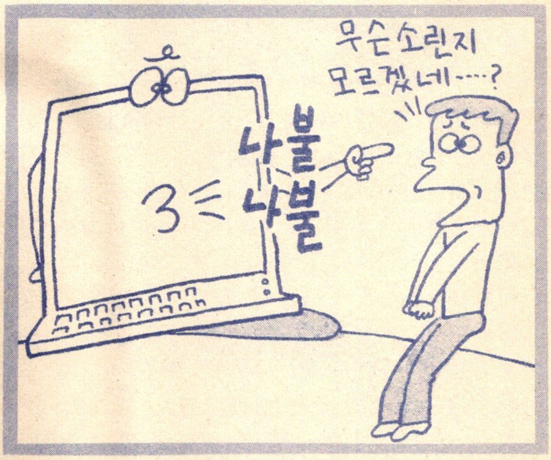
예를 들면 MSX기종의 기계어와 IBM PC 기종의 기계어는 다릅니다. 반면에 같은 IBM PC 기종인 삼보 컴퓨터의 트라이젬, 금성사의 파트너, 삼성전자의 SPC 시리즈 등은 같은 기계어를 사용합니다.

컴퓨터가 사람이 이해하기 힘든 기계어를 사용하는 것은 컴퓨터의 입장에서는 그것이 더 편리하기 때문입니다. 아니 기계가 편리할 리는 없고, 컴퓨터를 만드는 입장에서 볼 때 만들기 쉽고 가격도 싸게 든다는 이야기이지요. 그러나 사용하는 사람의 입장에서는 매우 불편합니다.

컴퓨터와 대화하려면, 사람이 먼저 컴퓨터언어를 익혀야 하고, 그 언어에 의해 프로그램을 작성해야 합니다. 이때, 작성한 프로그램을 기계어 형태로 바꿔주는 소프트웨어가 필요 합니다.

현재의 컴퓨터는 사람의 언어로 표현된 명령을 해석하여 이해할 수 있는 능력은 없습니다. 그래서 사람의 언어와 기계어의 중간적인 언어가 만들어져 사용되고 있죠. 이런 언어를 프로그램 언어(program language)라고 하며, 베이직, 로고, 파스칼, C, 포트란, 코볼 등 많은 종류가 있습니다.

이들을 사용하면 기계어보다는 훨씬 편하게 프로그램을 작성할 수 있고, 또 기계어로 바꾸기도 쉽답니다. 그러니까 프로그램 언어는 사람과 기계의 통역사인 셈이지요.



컴퓨터와의 대화

프로그램 언어로 컴퓨터와 대화할 수 있다면 실제로 그 대화는 어떻게 이루어질까요? 우선 사람이 먼저 프로그램 언어의 문법을 익혀야 합니다. 사람의 말에 문법이 있는 것처럼 프로그램 언어에도 규칙이 있는 것이죠. 그러나 우리가 사용하는 말의 규칙보다는 훨씬 간단합니다.

그 다음에는 프로그램을 작성해야 합니다. 프로그램 언어의 문법에 맞게 컴퓨터에게 명령할 지시 사항을 만드는 일을 프로그래밍(programming)이라고 합니다.

이것은 에디터(editor)라고 부르는 종류의 소프트웨어를 이용해서 이루어집니다. 에디터는 쉽게 말해서 간단한 형태의 워드프로세서입니다. 워드프로세서는 여러 가지 글을 작성하는 데 사용되고, 에디터는 프로그램을 작성하는 데 사용되는 것이 다릅니다.

마지막으로 에디터를 이용하여 작성한 프로그램을 컴퓨터가 이해할 수 있는 기계어의 형태로 번역해주는 소프트웨어가 필요한데, 이것을 프로그램 언어 소프트웨어라고 부릅니다. 컴퓨터에서 프로그램 언어를 사용하기 위해서 필요한 것 중에서 가장 중요한 것이지요.

뒤에서 설명할 것이지만 하나의 프로그램 언어를 선택했다고 해서 모든 것이 결정되는 것은 아닙니다. 무슨 말인가 하면 베이직 언어를 사용한다고 해도 어떤 소프트웨어를 사용할 것인가에 대한 선택이 남아 있다는 것이지요.

가장 흔한 GW-BASIC을 쓸 것인가? 아니면 최신형의 터보 베이직이나 퀵 베이직을 사용할 것인가를 결정해야 합니다. 개인용 컴퓨터에는 프로그램 언어 소프트웨어가 많이 구비되어 있어서 우리가 선택할 수 있는 폭이 넓습니다.

지금까지 이야기한 컴퓨터와의 대화방법은 컴파일(compile)방식이라는 것입니다. 이것은 컴퓨터에게 지시할 사항들을 모두 기록한 프로그램을 기계어로 번역하여 두었다가 한꺼번에 시키는 것과 같습니다. 이 방식은 좋은 것이긴 하지만 프로그램 언어를 처음 배우는 사람들에게는 조금 어려운 면이 있습니다.

그래서 초보자를 위한 대화(interpreted)방식을 사용하는 프로그램 언어가 있는 것입니다.

우리가 컴퓨터를 보다 잘 이해하고, 또 적절히 사용하기 위해서는 프로그램 언어를 배워야 합니다. 남이 만들어 놓은 소프트웨어만 사용해서는 컴퓨터의 여러 특성을 알 수가 없습니다.

그 대표적인 언어가 베이직(BASIC)입니다.

베이직에서는 사용자가 하나의 명령을 내리고, 그 명령이 프로그램 언어 소프트웨어에 의해 기계어로 번역되어 컴퓨터에 전달되고, 컴퓨터는 넘겨받은 명령을 수행하고, 사용자는 그 결과를 보고 다시 하나의 명령을 내리는 방식으로 일이 진행됩니다. 이 방식의 장점은 사용자가 각 명령의 효과를 분명하게 확인할 수 있다는 것이죠.

프로그램 언어를 배우는 이유

외국어를 배운다는 것은 매우 힘든 일이지만 프로그램 언어는 인간의 언어와 달리 문법이 간단하고 예외적인 규칙이 없기 때문에 개념만 이해하면 참고서적을 가지고 간단한 프로그램을 만들 수 있습니다.

그러나 왜 프로그램을 배워야 할까요? 글을 쓰거나 친구들 전화번호를 관리하려면 이미 나와 있는 워드프로세서나 데이터베이스 소프트웨어를 이용하면 됩니다. 게임은 여러분이 아무리 잘 만들어도 판매하는 게임같은 것은 만들 수 없지요.

우선 여러분은 컴퓨터를 보다 잘 이해하기 위해서 프로그램 언어를 배워야 합니다. 남이 만들어 놓은 소프트웨어를 사용만해서는 컴퓨터의 여러 특성들을 알 수 없습니다. 그리고 프로그램 언어를 사용해서 프로그램을 작성하는 과정에서 논리적인 사고력이나 수학적인 이해력도 얻게 됩니다. 프로그램을 작성하려면 상당히 높은 수준의 지적인 능력이 필요하기 때문이지요.

또 다른 이유는 컴퓨터를 잘 활용할 수 있는 능력을 가지기 위함입니다. 앞으로의 사회에서는 어떤 일을 하건 컴퓨터를 사용하지 못하면 곤란하게 될 것입니다. 컴퓨터를 100% 활용할 수 있으려면 프로그램을 약간은 작성할 수 있어야 합니다.

이것은 우리가 기성복을 주로 입지만 경우에 따라서는 마춤복을 입는 것과 같습니다. 판매되는 소프트웨어로는 자신이 필요로 하는 일을 할 수 없을 때가 있게 마련인 것입니다. 그때는 자기 자신이 프로그램을 만들 수 밖에 없습니다.

사람들이 여러 가지 언어를 사용하듯이 컴퓨터에도 여러 종류의 프로그램 언어가 있습니다. 그렇다면 우리는 어떤 것을 사용해야 할까요? 그것은 우리의 목적에 따라 결정하게 됩니다. 컴퓨터를 처음 배우는 사람이 쉬운 베이직 언어를 버려두고 어려운 C언어부터 배울 수 없는 것이지요.

사실은 몇년 전까지만 해도 개인용 컴퓨터에서 사용할 수 있는 프로그램 언어는 그렇게 많지 않았습니다. 최근에 들어와서 개인용 컴퓨터의 성능이 크게 향상되고 프로그램 언어 소프트웨어의 사용자가 늘어나면서 개인용 컴퓨터에서 사용할 수 있는 프로그램 언어의 종류와 성능도 크게 향상되었지요.

예를 들면 **Ada, Algol, APL, AWK, BASIC, C, COBOL, Forth, Fortran, LISP, LOGO, Modula-2, Pascal, Pilot, PL/I, Prolog, RPG, Smalltalk, SNOBOL** 등이 있습니다.

후! 이상한 이름들이 많지요? 그런데 이 프로그램 언어들 대부분은 컴퓨터를 전문으로 공부하는 분들에게나 필요한 것입니다. 그런 것들을 제외한다면 우리들이 배우고 사용할 수 있는 프로그램 언어는 얼마 되지 않지요. 프로그램 언어를 배우는 경우에는 그 목적을 잘 생각

우리가 개인용 컴퓨터에서 가장 많이 사용하는 언어는 베이직, 파스칼, C 이렇게 3가지인데, 그중에서도 초보자에게는 베이직이 가장 많이 사용됩니다.

하여 어떤 프로그램 언어를 배울 것인지 결정해야 할 것입니다.

예를 들면 포트란(Fortran)언어는 공과 대학에 다니는 형들이 아니면 쓸 일이 별로 없습니다. 이 언어는 주로 복잡한 계산을 하는데 사용하죠. 또 코볼(COBOL)은 대형 컴퓨터에서는 사무처리용으로 아직도 많이 사용되지만 개인용 컴퓨터에서는 더 좋은 언어들이 많아 잘 사용하지 않습니다. 또 컴퓨터가 사람과 비슷하게 생각을 하게 하는 '인공지능'이라는 학문을 연구하는 아저씨들이 사용하는 리스프(LISP)나 프롤로그(Prolog)언어도 전문적인 학술용 프로그램 언어에 속합니다.

그렇다면, 우리들이 개인용 컴퓨터에서 가장 많이 사용하게 될 프로그램 언어들은 무엇일까요? 그것은 베이직, 파스칼, C의 3가지입니다.

처음으로 배우는 학생들은 접근이 쉬운 베이직(BASIC)언어를 선택하는 것이 좋겠습니다. 베이직은 개인용 컴퓨터에 최초로 도입된 프로그램 언어입니다. 1964년에 다트마우스 대학에서 대화 형식으로 사용할 수 있는 쉬운 프로그램 언어로서 개발된 것으로서, 이것의 특징은 초보자도 쉽게 사용할 수 있다는 점입니다.

그 이름도 초보자용 범용 프로그램 언어라는 뜻의 **Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code**에서 왔습니다. 개인용 컴퓨터에서 베이직 언어로 프로그램을 작성하게 해주는 프로그램 언어-소프트웨어는 매우 많지만 현재 많이 사용되는 것은 GW-BASIC, TURBO BASIC, QUICK BASIC 정도입니다. 이중에서도 TURBO BASIC이나 QUICK BASIC은 보다 고급 기능을 제공하는 베이직 언어 소프트웨어이며, 초보자들은 대부분 GW-BASIC을 사용합니다.

GW-BASIC은 대화형 방식으로 베이직 프로그램을 작성할 수 있으므로 누구나 쉽게 사용할 수 있습니다. 한편 로고(LOGO)라는 언어도 있는데 이것은 처음부터 교육용, 그것도 주로 어린아이가 사고의 방법을 학습하는데 도움을 주도록 설계된 언어입니다. 국내의 경우에는 베이직은 널리 보급이 되어 있지만 로고의 경우는 크게 보급되지 않은 상태입니다.

입문을 거쳐 본격적인 프로그래밍을 즐기고 싶다면 베이직보다는 C나 파스칼을 선택해야 합니다. 이런 프로그램 언어들을 사용하면 간단한 유틸리티 정도는 쉽게 만들 수 있고, 더 깊이 들어가면 수준높은 응용 프로그램도 만들 수 있습니다. 단점은 시작하기가 어려운 점입니다.

파스칼(PASCAL)은 프로그램 언어를 체계적으로 가르치기 위하여 만든 교육용 언어입니다. 그래서 대학에서 컴퓨터를 가르치는 학과에서는 먼저 파스칼 언어를 학생들에게 가르칩니다. 개인용 컴퓨터에서 사용할 수 있는 파스



프로그램 언어를 배울 때는 프로그램언어의 문법을 공부하고 다른 사람이 작성한 프로그램을 참고하여, 간단한 프로그램을 작성하는 등. 스스로의 노력이 중요합니다.

칼 프로그램 언어 소프트웨어도 여럿 있지만 터보 파스칼(TURBO PASCAL)언어를 가장 많이 사용합니다. 이것은 전통적인 파스칼 프로그램 언어를 실용적인 형태로 개선시킨 것으로 많은 사람들의 사랑을 받고 있습니다.

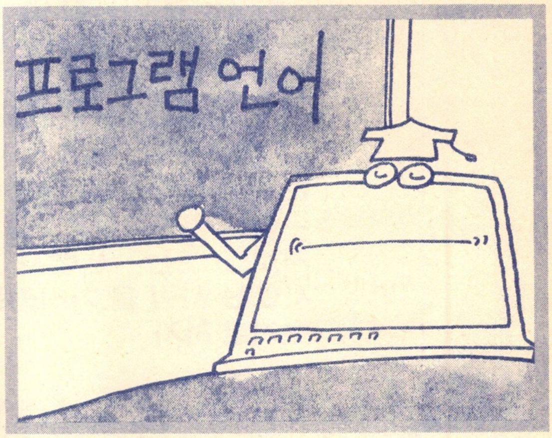
보다 컴퓨터에 대해 전문적인 지식을 가지고 있고, 복잡한 프로그램을 작성해야 하는 사람이라면 C라고 부르는 프로그램 언어를 사용합니다. C언어의 가장 큰 특징은 이 프로그램 언어로 프로그램을 작성하면 어떤 컴퓨터에서도 사용할 수 있다는 것입니다.

따라서 한번 프로그램을 만들어두면 어떤 컴퓨터 기종에서도 쓸 수 있으므로 프로들이 애용합니다. 중급 사용자용으로 Turbo C나 Quick C가 좋고, 고급 사용자는 MS-C를 선태하는 추세이며, 초보자용으로 대화 방식의 Run-C도 있습니다.

프로그램 언어를 배우는 비결

컴퓨터의 프로그램 언어를 배운다는 것도 외국어를 배우는 것보다는 못하지만 꽤 어려운 일입니다. 새로운 개념을 이해해야 하고, 또 많이 사용해 보아야 합니다. 그러기 위해서는 많은 시간과 노력을 들여야 하죠.

프로그램 언어의 문법을 약간 공부하고, 다른 사람이 갖은 고생을 한 끝에 작성한 프로그램을 보면서 프로그래밍의 감각을 익힌 다음에는 작지만 필요한 프로그램을 스스로의 힘으로 작성하는 경험을 하는 것이 중요합니다. 처음부터 큰 프로그램을 작성하려는 것은 무리이기 때문이죠. 배우는 과정에서 같은 프로그램 언어를 사용하는 사람과 정보를 교환할 수 있다면 매우 큰 도움이 됩니다.



처음에 프로그램을 작성해서 실행시켜 보면 분명히 잘 실행되지 않고 이상한 결과를 얻게 될 겁니다. 그래서 무엇이 문제인가를 찾아내서 고쳐야 하는데, 이것을 통해서 책에서는 배울 수 없는 많은 것을 배우게 됩니다. 이런 과정을 디버깅(debugging)이라고 합니다. 벌레를 잡는다는 뜻으로서 프로그램에 있는 틀린 부분을 찾아내서 없애는 일을 의미합니다.

그리하여 자신에게 필요한 프로그램, 또 어느 정도 큰 프로그램을 완성하게 될 때 비로서 프로그램을 작성하는 것이 어떤 것인가를 깨닫게 됩니다.

매우 어렵고 복잡하게 생각될 지 모르지만 여러분도 머리 속에서 생각한 대로 움직이는 프로그램을 만들 수 있습니다. 처음에는 만드는 과정이 고통스러울지 모르지만 완성시키고 나면 그렇게 기쁠 수가 없답니다. '나도 프로그램을 만들 수 있다면 얼마나 좋을까?'하는 생각을 가지고 있다면 망설이지 말고 시작해 보세요. 어떻게 하냐구요? 그 방법은 다음 호에서 이야기하겠습니다.

정보 통신망 시대의 고독한 모험가

정보 통신망 시대의 고독한 모험가

"컴퓨터를 이용한 범죄가 날로 늘고 있다. 귀중한 정보를 망쳐버리는 바이러스성 프로그램을 만들어 전염시킨다거나, 순식간에 정보를 지워버리고 또한 중요한 정보를 쉽게 베껴가는 등의 사건이 늘고 있는 것이다. 이와 더불어 요즘 '해커'라는 새로운 용어가 유행하고 있다.

이는 열성 컴퓨터 종사자나 남의 컴퓨터에 쉽게 파고드는 능력자, 또는 컴퓨터 범죄를 저지르는 사람을 가리키는 말이다. 그 내용을 알아보기로 하자."

정보 통신망의 범죄

화제의 '컴퓨터 게릴라' 해커에 대하여 알아보기로 하자.

요즈음 해커(HACKER)라는 단어가 최근 텔레비전, 신문, 잡지 등에 많이 등장한다.

그런데 이 해커라는 자는 누구일까? 정보통신망에 몰래 숨어드는 정체모를 컴퓨터 게릴라인가? 범죄를 꾀하는 산업 스파이인가?

어쨌든 심각한 문제 거리임에 틀림없다. 그러면 해커란 어떤 인간일까?

해커라는 언어의 의미는 완전히 정착되어 있는 것이 아니라 상당히 유동적인 것 같다.

해커라는 단어는, 현재 정보통신망에 전화회선 등을 통해 침입하는 자를 가리키나 원래는 컴퓨터에 너무나 열중한 사람, 강도높은 컴퓨터 분야 종사자를 말하고 있었다.

빌 랜드레스라는 사람이 쓴 '네트워크 범죄 입문'에 의하면, 해커라는 단어가 탄생한 것은 20여년 전이라 한다.

더욱이 1980년부터 81년에 걸쳐 퍼스널컴퓨터가 보급되면서, 또 컴퓨터 정보통신망도 늘어나자, 그것을 사용해 개인 주택의 퍼스널컴퓨터를 사용하여 대형 컴퓨터와 연결 자료를 얻을 수 있게 되었다. 그것이 현재의 해커가 된 것이다.

아무튼 정도를 넘은 컴퓨터 종사자를 가리킴에는 틀림없는 것 같다.

컴퓨터의 침입자 '해커'

1970년대 중반까지는 컴퓨터를 사용하는 사람을 가리키고, 70년 중반부터는 컴퓨터를 만드는 사람, 그리고 80년대에 들어서면서 컴퓨터에 깊게 빠져든 사람을 해커라 부르게 되었다고 한다.

앞에서도 말했듯이 해커라는 단어의 의미는 유동적이라고 생각하기 때문에 여기에서는 그 의미를 '퍼스널 컴퓨터와 전화회선을 통해 다른 컴퓨터에 침입자'로 해두자.

또, 다른 컴퓨터에 침입한다

해도 그것이 범죄인지 아닌지는 별도의 문제이다. 실제 대부분의 경우, 침입에 성공해도 데이타를 복사한다든지 파괴하는 해커는 적다. 그 이유는 그같은 행위를 하는 사람은 해커라기 보다는 그 이전에 범죄자이기 때문이다.

미국의 예를 들어 보아도, 해커 행위를 하고 있는 것은 10대 소년이 많다고 한다.

그들은 슈퍼 컴퓨터의 운영체제(Operating System)를 알고 싶거나, 유닉스(UNIX)를 사용하고 싶었다든가 하는 호기심에서 해커행위를 한다는 것이다.

그들과 같은 해커는 별 문제가 되지 않는다.

문제는 범죄를 행하려고 하는 사람이 해커행위의 능력을 가지고 있는 경우이다.

요즈음에는 컴퓨터 끼리 연결시킨 퍼스컴 통신이나, 퍼스컴을 단말기로 한 데이타베이스 서비스가 급속히 보급되고 있다. 거기에 비례해서 정보통신망 범죄도 급속히 증가하고 있다.

작년, 국제정보통신의 '비너스 피'(VENUS-P)라 불리는 통신은 해외의 데이타베이스와 BBS를 호출할 때에 사용하는 회선인데, 패스워드를 훔쳐 무단사용한다는 사건이 있었다.

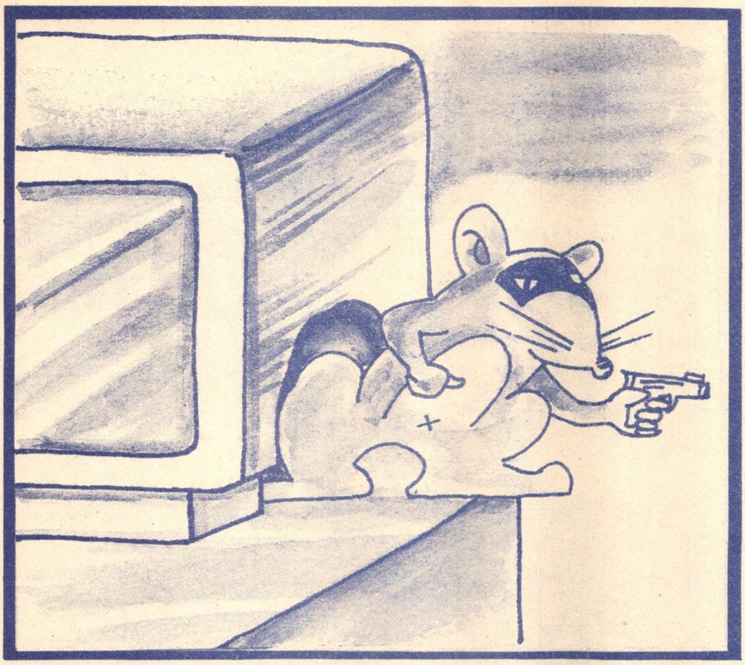
해커들은 슈퍼 컴퓨터의 운영체제와 유닉스를 사용하고 싶다든가 하는 호기심에서 해커 행위를 시작한다.

다양해진 바이러스의 모든 것

공중전화회선 (일반 가정이나 사무실에 있는 보통전화)을 사용하여 호출했기 때문에 전혀 알 수가 없었다.

지금까지 무서운 컴퓨터 범죄 이야기를 했다. 잠깐 머리를 식히면서 바이러스에 관하여 생각해 보자.





바이러스에 대한 예방법을 알아두고, 바이러스가 발견되는 즉시 널리 알리며 백신 개발에 힘써야겠다.

처음 바이러스 프로그램이 발견된 것은 지난 85년 말경이다. 하지만 이 사실은 컴퓨터 보안 전문가들 사이에만 알려졌을 뿐 일반에게는 알려지지 않았다. 처음 일반에게 바이러스 프로그램의 존재가 알려진 것은 1987년 9월에 서독의 모 컴퓨터 클럽이 미항공 우주국의 정보통신망에 침입하여 1개 이상의 바이러스 프로그램을 남겨 두었다고 발표하면서였다. 그러나 이것은 파괴적인 행동을 하기전에 제거되었기 때문에 별 문제는 없었다.

그러나 1987년 말 미국 러하이 대학에서 파괴된 악성 바이러스가 처음으로 분리되어 보고되면서 그 중요성이 처음으로 일반에게 알려졌고 지난해부터 수많은 바이러스가 일반 사용자들에게 퍼지기 시작했다.

바이러스 프로그램 제작들의 일부는 밝혀졌지만 대부분은 모르는 상태이다. 또한 제작자가 밝혀진 바이러스 프로그램은 주로 양성 바이러스로서 별다른 조치를 가할 수 없는 경우가 대부분이며, 악성바이러스라고 할지라도 외국에서 만든 것은 처벌하기가 매우 곤란하다.

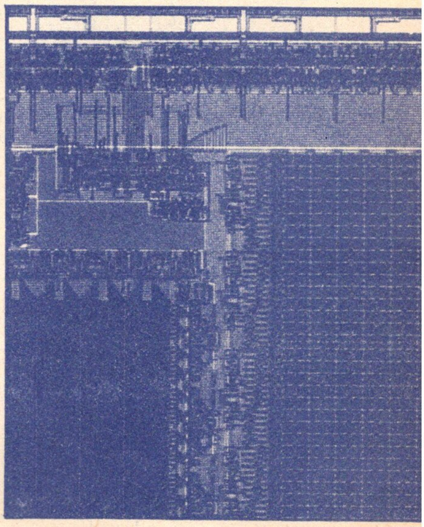
지금까지 발견된 컴퓨터 바이러스는 파키스탄에서 만든 2종류를 제외하고는 모두 미국에서 만들어진 것으로 생각된다. 알려진 제작자들의 공통점을 보면 10대 후반에서 20대 초반의 남자로서 자연과학 계통을 전공한 장난기 많은 해커가 대부분이다. 그 동기는 매킨토시의 '평화바이러스'의 제작자인 드류 데이비슨의 경우와 같이 자신의 프로그래밍 실력을 자랑하기 위한 것도 있고 '브레인바이러스'의 앰자드와 같이 불법복사자들을 벌하기 위한 것도 있다.

바이러스 프로그램에 대한 예방법은 우리가 처음 컴퓨터를 배울 때 일상적으로 듣는 주의사항과 비슷하다.

첫째, 디스크를 항상 백업해 놓는다. 둘째로 프로그램 디스크-특히 도스 디스크에 쓰기 방지 탭을 붙인다. 셋째로는 백신 프로그램을 사용한다.

이러한 예방 조치에도 불구하고 바이러스 프로그램에 의하여 데이타가 손상되었고, 자기 능력으로 복구가 힘들다고 생각될 때는 더이상 다른 조작을 가하지 말고 컴퓨터 전문가에게 그대로 가지고 가는 것이 좋다.

이러한 여러 종류의 바이러스 프로그램들에 대한 피해를 최소화하기 위해서는 새로운 바이러스 프로그램이 발표되는 즉시 이 사실을 널리 알리고, 이것을 예방하는 적절한 백신 프로그램이 발표되어 많은 사람들이 손쉽게 이용할



수 있도록 해야할 것이다. 또 한 우리 나라에 만연한 불법 복제의 풍조가 점차 개선되어야 할 것으로 생각된다.

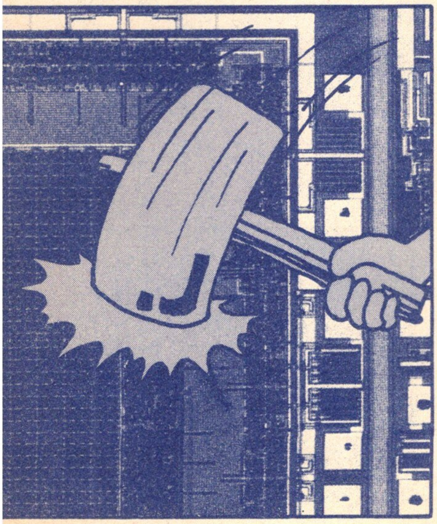
컴퓨터가 만들어낸 보이지 않는 폭력

해커는 범행현장에 범인이 존재하지 않는 이상한 사건, 전국 수십개 지역에서 같은 시각에 같은 범행이 벌어지는 이상한 범죄이며, 돈보다 소중한 인간의 마음을 빼앗는 현대문명이 탄생시킨 사생아나 다름이 없다.

이것이 바로 컴퓨터 범죄인 것이다. 모든 인류의 문명이 인간에게 주는만큼 빼앗아 갔듯이 컴퓨터 문명 역시 모든 것을 주기만 하지는 않았다.

지휘자의 지시에 절대복종하는 로마병사들은 분명 규율과 질서 그리고 생존을 위해 필요한 것이라고 볼 수는 있지만 지나치리만큼 삭막하고 융통성이 없어 보이는 것도 부인할 수 없다.

현대 문명 사회의 대표로 불리우는 컴퓨터는 규율과 질서라는 의미에서 스스로 자유롭게 행동하는 것일 수 없고 따라서 사용자의 지시에 충실한 '로마병정'이어야 한다.



그러나 컴퓨터가 로마의 병정들과 다른 점이 한 가지 있다면, 그것은 컴퓨터가 자기 능력밖의 일이거나 논리적으로 맞지 않는 명령을 받았을 때 이를 거부한다는 점이다.

그러나 최근 컴퓨터의 일반 보급이 급격히 확산되면서 '컴퓨터가 거부하지 않고 순순히 복종하게 할 수 있는 기술'은 이제 누구나가 쉽게 터득할 수 있게 됐다.

이에 따라 등장하는 것이 컴퓨터 범죄임은 당연한 일이다. 컴퓨터는 사람을 가리지 않기 때문이다.

정보화 사회의 '문제아'

본격적인 컴퓨터 범죄가 국내에 최초로 나타난 것은 8년전인 지난 82년 4월 모은행 전산부에서였다. 그러나 범죄는 이미 이보다 6개월 전인 81년 10월부터 시작되고 있었다. 이 사건은 프로그램 조작을 통한 온라인범죄라는 의미에서 이를 우리 나라 컴퓨터 범죄의 시초라고 평가하기도 한다.

하지만 이같은 범행을 저지르고도 범행을 부인하고 나서면 증거위주의 재판 과정에서 무죄를 받거나 죄값에 비해 가벼운 형을 받게 되는 것이 상례다.

결국 현행 형법으로 컴퓨터 범죄를 다스리기란 '손바닥에 기름칠하고 미꾸라지 잡는 격'으로 현실적으로 까다로운 것이 아닐 수 없다.

우리 나라에서 발생한 컴퓨터 범죄는 주로 은행업무와 관련된 것. 그러나 이것은 컴퓨터 범죄의 일부분에 지나지 않으며 얼마후 선진국에서 벌어진 상상못할 컴퓨터 범죄가 국내에 상륙하지 않으리라는 보장은 아무도 할 수 없을 것이다.

이중 가장 심각하게 문제가 제기되는 것이 컴퓨터가 보유한 데이타를 훔치거나 삭제 혹은 왜곡시키는 범죄다. 심심찮게 외국에서 벌어지고 있는 것처럼, 정보처리 전문가들의 작업 과정에서 각종 자료가 수록된 자기테이프에 자석 등을 사용하여 내용을 삭제해버리는 일 등은 우리 나라에서도 언제든지 가능한 일로 꼽히고 있다.

현대 문명의 꽃이라 불리어지는 컴퓨터는 자유롭게 행동하는 '망아지'가 아니라 주인의 지시에 충실한 '로마병정'이어야 한다.

정보화 사회의 출발을 시작한 우리 나라는 컴퓨터 범죄를 이겨내야 한다. 그러나 인간이 존재하는 한 컴퓨터 범죄자들은 그 방어막을 뚫고 들어갈 또다른 수법을 끊임없이 사용할 것이다.

초보자를 위한 A B 컴퓨터 C…

미국 사람과 이야기를 하려면 영어를 알아야 하듯, 컴퓨터와 대화를 나누려면 컴퓨터 언어를 알아야 한다.

베이직 언어는 컴퓨터 언어 중에서도 초보자들이 쉽게 배울 수 있는 언어이다. 이 코너는 GW-BASIC을 기초부터 설명해놓았기 때문에 컴퓨터를 처음 만져보는 초보자들도 쉽게 익힐 수 있을 것이다.

■ 글 : 김승연 선생(대전 공업대학 교수)

지난 호에는 런(RUN), 리스트(LIST), 뉴(NEW) 명령에 대해 배웠다. 이번 호에는 기능키와 특수키, 딜리트(DELETE)의 기능에 대해 알아보자.

특수키와 기능키

Ctrl 키(콘트롤키)는 Shift 키처럼 Ctrl 키를 왼손으로 누른채 다른 키를 함께 눌러 사용한다. 하나의 예로 Ctrl 키와 Home 키를 함께 눌러보자. (Ctrl+Home으로 표현한다)

어떻게 되었는가? 화면이 지워졌을 것이다.

```
NEW
10 N=N+1
20 PRINT"N"
30 GOTO 10
```

제대로 입력하였으면 F2 키를 누른다. 숫자가 1씩 늘어나면서 화면에 나타날 것이다. 화면에 숫자가 계속해서 써지지 않으면 프로그램을 잘못 입력한 경우이므로 프로그램을 고쳐 다시 실행하여야 한다.

숫자가 증가하면서 계속 써질때 Ctrl+NUM 키를 눌러보자. 숫자가 나타나지 않을 것이다. 다른 키를 아무 키나 누르면 일이 계속되며, 다시 Ctrl+NUM 키를 누르면 다시 멈춘다.

숫자가 계속해서 써지고 있을때 Ctrl+Break 키를 눌러 보자. 이 키를 누르면 프로그램의 실행이 완전히 멈춘다.

앞에서 프로그램을 입력한 후 F4 키를 누르니 프로그램이 실행되었던 것을 기억할 것이다. 키 중에는 F4 키처럼 하나의 키를 누름으로써 어떤 일을 실행하게 하는 키가 있다. 이런 키를 기능키라고 하는데 F1, F2, F3, … F10의 10개가 있다.

F1	LIST	F6	"LPT1
F2	RUN	F7	TRON
F3	LOAD"	F8	TROFF
F4	SAVE"	F9	KEY
F5	CONT	F10	SCREEN 0,0,0

〈기능키의 내용〉

기능키는 우리가 많이 쓰는 명령을 하나의

키로 대신하게 하는 키로써, 예를 들어 F1 키를 누르면 화면에 LIST라 써진다. 우리가 L-I-S-T 의 키를 차례로 쳐야 할 것을 하나의 키로 대신하도록 하는 편리한 키이다.

기능키의 내용은 화면의 맨 아랫줄에 나타나며, 이 키의 내용은 다른 내용으로 바꿀 수도 있다.

직접실행과 간접실행

베이직 명령을 실행하는 데는 두 가지 방식이 있다. 그 한가지는 우리가 컴퓨터에 명령을 주고, 컴퓨터는 답을 내 주는 방식인데 이것을 직접 실행 방식이라 하고, 다른 한 가지는 명령문 앞에 줄번호를 주어 한꺼번에 실행하게 해 주는 간접 실행 방식이다.

1)직접 실행

베이직 명령에 줄번호를 붙이지 않고 직접 입력하는 것을 말하는데, 이 방식을 이용하면 간단한 계산을 컴퓨터로 해 볼 수 있다. 그러나, 직접 실행 방식으로 처리한 명령이나 답은 기억 장치에 기억되지는 않는다.

다음과 같은 계산을 하여 보자.

```
PRINT"1+2"
3
OK
PRINT"15-9"
6
OK
PRINT"26+4-10"
20
OK
```

답이 즉시 나온다.

2)간접 실행

간단한 명령이나 계산은 직접 실행 방식을 이용하면 쉽게 결과를 알 수 있으나; 복잡한 일을 할 경우에는 명령이 많고 복잡하여 이 방식을 쓸 수가 없다. 이런 경우는 직접 실행 방식 보다는 간접 실행 방식을 쓴다.

간접 실행 방식은 베이직 문장 앞에 줄번호를 붙여서 나타내며, 입력된 프로그램은 그 즉시 답이 나오지 않고, 프로그램이 모두 입력된 후 RUN명령에 의해서 처리되는 방식이다.

프로그램은 줄번호 순서대로 기억 장치에 기억이 되고 처리된다. 대부분의 경우 이 방식을 이용하여 프로그램을 작성한다.

앞의 직접 실행 방식에 의한 계산을 간접 실행이 되어 결과가 나오게 하자.

```
10 PRINT"1+2"
20 PRINT"15-9"
30 PRINT"26+4-10"
RUN
3
6
20
```

간접 실행 방식으로 작성된 프로그램의 입력이 끝났다고 해서 답이 바로 나오지 않고, RUN 명령이 있어야 프로그램이 되어 결과가 나오게 된다.

다음 프로그램을 입력하여 실행하여 보자.

```
10 SCREEN 2
20 FOR R=50 TO 100 STEP 10
30 CIRCLE (300, 100), R
40 NEXT R
50 END
RUN
```

화면 중앙에 6 개의 원이 그려진다.

프로그램 고치기

1)잘못된 행 고치기

다음 프로그램을 입력한 후 실행하여 보자.

```
10 A=10
20 B=256
30 C=A=B
40 PRINT"A"
50 PRINT"B"
60 PRINT"C"
70 END
RUN
```

```
Syntax error in 30
```

프로그램을 실행하면 30번에 잘못되었다고 알리고 실행이 멈춘다.

다음과 같이 30번을 고치자

1)LIST 30이라고 입력하자.
  LIST 30
  30 C=A=B
2)커서를 옮겨 고칠 위치에 놓는다.
  30 C=A=B
  →커서의 위치
3)고치고자 하는 글자의 키를 입력한다.
  30 C=A+B
4)리턴키를 누른다.

프로그램이 고쳐졌는지 LIST하여 확인하고, 실행(RUN)하여 보자.

```
LIST
10 A=10
20 B=256
30 C=A+B
40 PRINT "A"
50 PRINT "B"
60 PRINT "C"
70 END
RUN
10
256
266
```

프로그램을 고칠 때는 위와 같은 방법으로 하여도 되고, 고치고자 하는 행을 다시 입력하여도 된다.

2)행의 삭제

새로운 프로그램을 입력하자. 새로운 프로그램을 입력할 때는 NEW한 후 입력한다는 것을 잊지말자.

```
10 PRINT "A"
20 PRINT "B"
30 PRINT "C"
40 PRINT "D"
50 PRINT "E"
60 PRINT "F"
70 END
```

행을 지울 때는 지우고자 하는 행의 번호를 입력하고 리턴키를 누른다. 예를 들어 30번 행을 지우고자 할 때는 30번을 치고 리턴키를 누르면 된다.

```
30 … 30번 행을 지움
OK
50 … 50번 행을 지움
OK
LIST
10 PRINT "A"
20 PRINT "B"
40 PRINT "D"
60 PRINT "F"
70 END
```

행을 지우는 방법에는 위의 방법 외에 DELETE(딜리트)라는 명령을 이용하기도 한다. DELETE뒤에 지우고자 하는 줄번호를 지정하면 된다. 예를 들어, 30번 행을 지우고자 할 때는 DELETE 30이라고 입력하고 리턴키를 누르면 된다.

경우에 따라서는 프로그램에서 여러개의 행을 지울 필요가 있다. 이런 경우 DELETE 명령에 지우고자 하는 행의 범위를 지정한다. 40번 줄부터 60번 줄까지 지우고자 할 때는 DELETE 40—60 하고 리턴키를 치면된다.

```
DELETE 40-60
OK
LIST
10 PRINT "A"
20 PRINT "B"
70 END
```

3)행의 삽입

우리가 프로그램을 작성하여 실행하다 보면 프로그램의 중간에 어떤 내용을 삽입해야 하는 경우가 있다. 우리가 줄번호를 붙일 때 10,20,30 처럼 10간격으로 작성한 이유는 이런 경우를 대비한 것이다.

예를 들어 10번 줄과 20번 줄사이에 어떤

새로운 행을 끼워 넣고자 할 때는 10에서 20 사이의 11, 12, 13…19 중의 어떤 번호를 작성하면 된다. 그러나, 다음에 다시 새로운 행의 삽입을 고려하여 중간 번호를 사용한다.

```
10 A=100
20 B=20
30 PRINT"A+B"
40 PRINT"A*B"
50 END
```

위 프로그램의 30번 줄과 40번 줄 사이에 새로운 행을 삽입하려 한다. 현재 커서의 위치에서 새로운 행을 입력하며, 컴퓨터는 이것을 다시 번호 순서대로 정리한다.

```
10 A=100
20 B=20
30 PRINT"A+B"
40 PRINT"A*B"
50 END
OK
```

```
35 PRINT"A-B"
OK
LIST
10 A=100
20 B=20
30 PRINT"A+B"
35 PRINT"A-B"
40 PRINT"A*B"
50 END
```

LIST하여 확인 하여 보자. 또 RUN 시켜 보자 두 수 100과 20으로 계산을 하여 덧셈, 곱셈 결과가 화면에 나오게 된다.

4)줄번호를 정리하자

프로그램을 이처럼 고치다 보면, 줄번호가 규칙적이지 않고 복잡하게 되는 수가 있다. 이럴 때 줄번호를 규칙적으로 해 줄 필요가 있다. 줄번호를 규칙적으로 재정리해 주는 명령이 RENUM(리넘버)이다. RENUM하면 컴퓨터는 줄번호를 10간격으로 정리해 준다.

위 프로그램의 줄번호를 정리해 보자.

```
RENUM
OK
LIST
10 A=100
20 B=20
30 PRINT"A+B"
40 PRINT"A-B"
50 PRINT"A*B"
60 END
```

RENUM명령을 수행한 결과 35번의 중간 번호가 없어지고 10간격으로 번호가 붙여짐을 알 수 있다.

자동차를 그려보자

```
10 P1 = 3.141592
20 SCREEN 1 : CLS
30 LINE (25,19)-(80,35),2,BF
40 LINE (25,5)-(50,20),2,BF
50 LINE (3,33)-(82,35),2,BF
60 LINE (32,7)-(48,18),,BF
70 CIRCLE (25,35),20,2,-PI/2,-PI
80 PAINT (22,32),2
90 CIRCLE (25,35),8
100 PAINT (25,35)
110 CIRCLE (70,35),8
120 PAINT (70,35)
130 DIM A (268)
140 GET (1,5)-(84,55),A
150 FOR I = 1 TO 200
160 PUT (1,5),A,PSET
170 NEXT I
```

애독자 프로그램 동산

내가 만들었어요

두더지 게임, 멕시코 모자, 스와니강, 웰링턴의 승리… 이게 무슨 말들이냐구요? 컴퓨터랜드를 아끼는 우리 친구들이 GW-BASIC으로 만들어서 보내온 프로그램 제목들이랍니다.

게임, 그래픽, 음악 등 어떤 프로그램이든 좋습니다. 자신이 만든 프로그램이 있으면 간단한 설명과 함께 프로그램이 담긴 디스켓을 보내주세요. 뽑힌 작품의 주인공에겐 컴퓨터랜드 멤버가 될 수 있는 배지와 예쁜 선물을 보내드리겠습니다.

그래픽 코너

별 밤

김두순 : 서울시 서대문구 연희2동 170~74(13/6)

별이 빛나는 밤에 나무와 건물이 나오는 그래픽 프로그램이다.

```
10 DIM AA(5,2),AB(5,2),Q%(330)
20 SCREEN 3:CLS
30 FOR I=1 TO 5
40 X=100+20*COS(I*72/180*3.14159)
50 Y=100-20*SIN(I*72/180*3.14159)*.5
60 AA(I,1)=X
70 AA(I,2)=Y
80 X=100+7*COS((I*72+36)/180*3.14159)
```

```
600 AAA$=CHR$(&HCC)+CHR$(&HAA)+CHR$(&HO)
610 PAINT (210,155),AAA$,1
620 PAINT (195,180),AAA$,1
630 PAINT (550,200),1,1
640 END
```

멕시코 모자

손창억 : 부산시 금정구 남산동 129-42 15통4반

멕시코 모자가 그래픽 되어 나오는데 다른 그래픽처럼 한꺼번에 나오는 것이 아니라 천천히 장면이 전개된다.

```
10 SCREEN 3
20 CLS
30 G=0:PI=3.14159
40 XA=.7:YA=.2:ZA=0
50 FOR Z=120 TO -120 STEP -5
60 FOR X=-125 TO 125 STEP 5
70 GOSUB 140
```

```
80 GOSUB 190
90 GOSUB 300
```

```
330 IF GY<0 OR GY>191 THEN G=0:GOTO 380
340 IF G=1 THEN 360
350 LINE(GX,GY)-(GX,GY)
360 LINE-(GX,GY)
370 G=1
380 RETURN
```

대 한 호

최종천:충남 예산군 응봉면 송석리 288-2 대한요업진흥공사(아래집)

별이 총총히 빛나는 밤하늘에 우리가 만든 우주선 대한호를 타고 우주 여행을 떠나자.

```
10 SCREEN 2:CLS:
20 DIM X(12),Y(12)
30 FOR I=1 TO 4000
40 X=INT(RND(1)*955)
```

```
1020 LINE (X(I)+X,Y(I)+Y)-(X(I+1)+X,Y(I+1)+Y),C
1030 NEXT I
1040 LINE (X(12)+X,Y(12)+Y)-(X(I)+X,Y(I)+Y),C
1050 RETURN
```

음악 코너

스와니강

김진혁 :경기도 수원시 권선구 교동 146-5번지 4/6

```
10 CLS
20 REM **********************
30 REM *    스와니 강        *
40 REM **********************
50 REM * programing-김진혁   *
60 REM **********************
70 PLAY "mlt168"
80 DIM MUSIC$(3),RIVER$(3)
90 FOR I = 1 TO 3
100 READ A$,B$
110 MUSIC$(I) = A$:RIVER$(I) = B$:A$ = " ":B$ = " "
120 NEXT I
130 LOCATE 6,23:PRINT "스와니 강"
140 : PRINT "스와니 강 "
150 LOCATE 9,23 : PRINT RIVER$(1):PLAY MUSIC$(1)
160 LOCATE 10,23 : PRINT RIVER$(2):PLAY MUSIC$(2)
170 READ C$,D$,E$:PLAY "mn"
```

```
180 LOCATE 11,23:PRINT C$:PLAY MUSIC$(1)"mn"
190 LOCATE 12,23 :PRINT D$:PLAY MUSIC$(2):PLAY "mn"
200 LOCATE 13,23:PRINT RIVER$(3):PLAY MUSIC$(3):PLAY "mn"
210 LOCATE 14,23:PRINT E$:PLAY MUSIC$(2)
220 END
230 DATA "l1o4el4el4dcedl2co5cl4o4al2o5c.l1o4gl2ecl1d.p2",
"머나먼 저곳 스와니 강물 그리워라"
240 DATA "l1o4el4dcedl2c5cl4o4al2o5c.o4gl4el4cmsl2ddl1c.p2",
"날 사랑하는 부모형제 이몸을 기다려"
250 DATA "l2b.l4o5cl2dmso4gg.l4al2gmso5cco4afal1g.p2",
"이 세상에 정처없는 나그네의 길"
```

12가지 노래

현우송:제주도 제주시 연동 제원아파트 A동 107호

```
5 CLS:KEY OFF :PRINT "암호="
10 Q$=INPUT$(4):IF Q$=(LEFT$(DATE$,2)+MID$(DATE$,4,2)) THEN CLS:GOTO
20 ELSE BEEP
20 LOCATE 1,20:PRINT "노래 순서 ","번호를 입력하라"
30 LOCATE 3,5 :PRINT "1:나의 하루    2:진달래 꽃    3:푸르다"
40 LOCATE 4,5 :PRINT "4:둥근달       5:옹달샘       6:기러기"
50 LOCATE 5,5 :PRINT "7:비목         8:일송정       9:에델바이스"
60 LOCATE 6,5 :PRINT "10:성불사의 밤 11:고향의 봄   12:이야기 길"
```

```
1230 B$=">C8.C16<BAGFE4"
1240 PLAY A$+"MNEFG4"
1250 PLAY A$+"MNEDC4"
1260 PLAY B$+B$
1270 PLAY "mnL16GGEEFFDDEEL8FEFL4EDC4.P8"
1280 RETURN
```

웰링톤의 승리

김신주:부산시 동래구 연산7동 2003-10번지 김재준(방)

```
100 CLS:KEY OFF
110 PLAY"MBL16T155"
120 FOR I=1 TO 100
130  READ M$
```

```
1170 DATA "p8eee8e8e8e8e4p8.
1180 DATA "ee4p8.o2ee2
1185 '*********이 곡은 웰링턴의 승리로서 오스트레일리아 의옆 웰링턴에서
일어난연합군의 전쟁이었다.이 전쟁에서 수많은 사람이 죽고 다쳤다.*******
1190 '** DONE - PRESS ENTER TO RETURN TO MENU **
```

고향의 봄

장지원:경남 울산시 남구 신정1동 1316-67

```
10 REM
20 FOR I=1 TO 4
30 READ M$
40 PLAY M$
50 NEXT I
60 DATA "o3g4g4e8f8g4a4a4g2g4>c4e4d8c8d2.p4"
70 DATA "o3>e4e4d4d4c4d8c8<a4a4g4g4g4e8d8c2.p4"
80 DATA "o3d4d4e4c4d4d4e4g4a4>c4e4d8c8d2.<p4"
90 DATA "o3>e4e4d4d4c4d8c8<a4a4g4g4g4e8d8c2.p4"
```

게임 코너

두더지 때리기

신승환:경기도 광명시 노온사동 754-3 난석분재

```
1 HI=100
2 CLS:INPUT"처음 시작할 수준은 (1-5) ";R
10 CLS
20 LOCATE 5,30:PRINT"두더지 때리기"
30 PRINT
40 LOCATE 8,22:PRINT"1          2          3          4"
50 LOCATE 11,22:PRINT"5          6          7          8"
55 IF W=10 THEN RETURN
60 FOR I=1 TO 30
70 X=INT(RND(1)*8)+1
80 IF X>=1 AND 4>=X THEN LX=8
90 IF X>=5 AND 8>=X THEN LX=11
100 IF X=1 OR X=5 THEN LY=22
110 IF X=2 OR X=6 THEN LY=32
120 IF X=3 OR X=7 THEN LY=42
130 IF X=4 OR X=8 THEN LY=52
140 FOR J=1 TO R:LOCATE LX,LY:PRINT"*":PLAY"04L16GE"
150 Q$=INKEY$:Q=VAL(Q$)
160 IF Q=X THEN S=S+10:PLAY"02L16CEG03C":J=5
163 NEXT
165 IF HI<S THEN HI=S
170 LOCATE 20,1:PRINT"               SCORE : ";S;"               HI SCORE : ";HI
175 W=10:GOSUB 40
180 NEXT
190 IF S>=E+200 THEN R=R-1:E=E+200:LOCATE 15,30:0=0+1:PRINT"보너스 게임 ";0:W=0:
GOTO 20
200 CLS:LOCATE 10,1:PRINT"               SCORE : ";S;"               HI SCORE :
";HI
210 PRINT:INPUT"               더 하시겠읍니까 ";A$
220 IF A$="Y" THEN W=0:S=0:R=0:GOTO 2
230 CLS
240 END
```

★지면관계상 몇몇 독자들이 보내온 좋은 작품의 중간을 생략하고 실어드리게 되었음을 미안하게 생각합니다. 관심있는 분들은 이름과 함께 적힌 주소로 연락하여 전체 프로그램을 받아보기 바랍니다.

모니터는 도화지 키보드는 붓

**내 화실을 갖고 싶다.
그 화실에서 나만의 그림을 그리고 싶다.
그림을 좋아하는 사람이라면 한번쯤 이런 꿈을 가져 보았을 것이다.
닥터 할로 Ⅲ는 나만의 컴퓨터 화실이다. 직선, 곡선, 오려붙이기는 물론 확대 축소도 마음대로 할 수 있다.**

■글 : 안상수

컴퓨터가 그림을?

르네상스 시대의 화가들에 의해서 회화에 사실감을 더해준 원근법을 발견하고부터 회화는 그 표현방법과 재료의 다양한 개척을 해왔다고 한다. 그 결과 직접 그림을 그리면서 그 창작의 즐거움을 느끼기보다는 전문화된 화가라는 사람들에 의해서 완성된 작품들을 감상하는 것으로 만족하기도 했다.

그러나 이제 컴퓨터의 그 빠른 계산능력과 주변기기들의 발달에 따라 까다로운 회화의 기술이 없는 사람들도 쉽게 회화의 세계에 다가갈 수 있게 되었다. 컴퓨터 그래픽의 매력은 바로 이런 점이 아닐까?

그래픽전용 소프트웨어에의 종류는 많이 있지만 독자들이 직접 PC에서 이용해 볼만한 소프트웨어는 그리 많지 않다. 그중에서 그래픽에 관심이 있는 유저들이 한번쯤은 거치게 되는 그래픽 소프트웨어 '닥터할로 Ⅲ'의 이용법에 대해서 알아보기로 하자.

소프트웨어 사용방법은 본인이 가지고 있는 시스템(IBM 호환 AT기종, 40M 하드디스크, 2플로피디스크 드라이브, 허클레스 그래픽 보드, 그린모니터)의 한계로 컬러에서의 사용방법은 생략하기로 하고, 하드디스크를 이용하면 속도면에서 매우 유리하지만 하드디스크가 없는 독자들을 위하여 플로피 디스크 만을 사용하는 방법을 중심으로 함께 알아보기로 한다.

(1) 닥터할로 Ⅲ?

독자들이 사용하고 있는 PC수준에서 사용할 수 있는 2차원 그래픽소프트웨어를 꼽으라면 많은 유저들이 닥터할로를 꼽을 정도로 이 프로그램은 많은 PC사용자들의 그래픽 프로그램으로 사랑을 받고 있다.

물론 PC수준에서도 오토캐드(AutoCAD)등은 건축설계에서 디자인에 이르기까지 그래픽 관련 전문가들



도 이용하는 그래픽 소프트웨어이다. 그러나 다소 복잡한 명령어 체계를 가지고 있어서 독자들이 쉽게 이용하기에는 무리가 따른다.

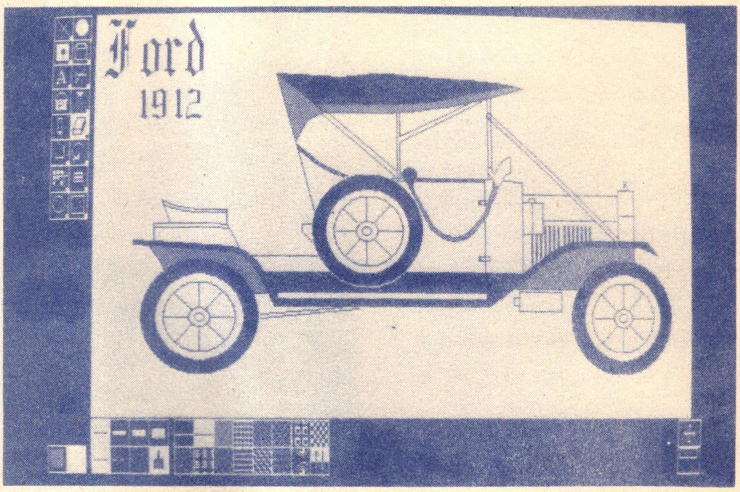
그러나 닥터할로는 아이콘(**icon**)이라는 것을 이용하여 쉽게 그림을 그릴 수 있다. 직선, 곡선, 오려붙이기, 복사하기, 확대해서 수정하기, 사각형, 원 등 닥터할로에서 그림을 그리기 위한 도구는 다양하다. 이 모든 도구를 충분히 활용할 줄 알게되면 그림실력이 없는 독자들도 컴퓨터의 도움으로 자기만의 화실을 가진 기분을 느끼게 될 것이다.

또 닥터할로에는 슬라이드를 보는 것처럼 자신이 그런 그림들을 연속적으로 볼 수 있는 유틸리티(**PRESENTS**)와 모니터에 출력된 그래픽 화면을 화일로 저장하는 유틸리티(**GRAB**)을 제공하고 있다.

(2)닥터할로의 화일들에는 어떤 것들이 있는가?

닥터할로를 구성하는 화일들은 2장의 360**KB**의 디스크에 담겨져 있는데, 크게 분류해보면 아래와 같다.

①닥터할로 프로그램의 실행화일: **DRHALO.EXE**
②슬라이드 제작 실행화일: **PRESENTS.EXE**
③출력된 그래픽화면을 화일로 저장하는 유틸리티: **GRAB.EXE**
④프린터 제어용 화일: *.**PRN**



⑤그래픽카드 제어용 화일: *.**DEV**
⑥문자모양에 대한 화일: *.**FON**
⑦자신의 사용할 주변장치를 지정해주는 화일: **SETUP.EXE**
⑧제작된 그림의 화일: *.**PIC**
⑨슬라이드로 제작된 화일: *.**PRE**

(3)프로그램을 설치(INSTALL)하는 방법은?

닥터할로를 자신의 컴퓨터에서 실행하려면 우선 자신이 가지고 있는 컴퓨터, 모니터, 프린터, 그래픽 카드 등을 닥터할로 프로그램 내에 설치해 주어야 한다.

그런데 이 작업은 **SETUP.EXE** 화일을 실행시키면 자동적으로 여러분이 가지고 있는 주변 장치들과 프로그램 이용시 필요한 동작들의 사용 여부를 물어보는데 그때마다 키보드를 통해서 대답해 주면 된다.

하드디스크 사용자는 2장의 프로그램 디스크를 하드디스크에 복사해서 사용하면 별 문제가 없지만 플로피디스크만으로 사용하려면 디스크 용량부족이라는 문제에 부딪칠 것이다. 그렇지만 염려할 것은 없다. 2장의 디스크에 담긴 화일이 프로그램을 실행하는 데에 모두 필요한 것은 아니다.

닥터할로 Ⅲ의 주프로그램 실행화일인 DRHALO.EXE, 설정화일인 SETUP.EXE, 주로 사용하는 글자모양에 대한 화일(*.FON)중 몇개와 프린터제어용 화일(*.PRN)과 그래픽 카드 제어용 화일(*.DEV), 마우스용 화일, 문자모양에 관련된 화일(*.FON)들 중에는 자신이 사용할 주변 장치에 관련된 화일들만 골라서 새디스크에 복사해서 그 디스크에서 설치작업을 해주면 된다.

설치작업(INSTALL)의 진행과정

위에서 소개한 화일이 담긴 디스크를 A드라이브에 넣었다고 하고

A:\>setup

(밑줄은 독자들이 입력)

이후 화면이 차례로 바뀌면서 번호나 'Y', 'N'를 입력할 것을 요구하면 키보드로 선택한 것을 입력한다.

1.컴퓨터의 선택(Select computer type):자신의 컴퓨터가 AT면 2, XT면 1

2.그래픽 카드의 선택(Select graphics device):

자신의 그래픽 카드의 번호를 선택(사용하는 그래픽 카드의 이름을 모르면 구입한 곳에 문의하면 알 수 있다). 선택한 그래픽 카드의 종류에 따라 3번부터 그래픽 카드의 세부적인 사항을 묻지만 본인이 사용하는 허큘레스 그래픽 카드를 중심으로 진행한다.

허큘레스 그래픽 카드는 12선택

3.마우스 선택(Select pointing device)

2.Genius Mouse

4.프린터 선택(Select printer)

8.Epson

5.인쇄밀도 선택(Select print density)

0.120×72 DPI

6.화상회전에 대해서(Select printer options)

Rotate image ?

그림을 90도 회전시켜서 프린터에 출력하려면 'Y', 화면에 나타나는 그대로 출력하려면 'N' 입력

7.역상

Black / White reversal ?

흑백이 바뀌어 출력하려면 'Y', 아니면 'N'

8.출력후 용지의 자동이동

Form feed after-print ?

'Y' 또는 'N'

9.그림을 프린트용지 중심에 출력할 것인지 ?

Center image ?

'Y' 또는 'N'

10.프린터 포트 선택

자신의 프린터가 연결되어 있는 프린터 포트 번호를 선택하는데, 대개 프린터 포트는 하나만 가지고 있으므로 1번을 선택.

11.가상화면의 크기 선택

출력되는 그림의 크기를 프린트 용지에 대한 비율로 생각하면 된다. 100을 입력하면 프린트 용지에 꽉차게 출력되고 50을 입력하면 프린트 용지의 반정도 크기로 화면의 그림이 출력된다.

설치과정이 끝나면 두 개의 화일(INIT.BAT, HALO.CNF)이 새로 추가된 것을 볼 수 있다.

이제 이 디스크가 A드라이브에 있다면

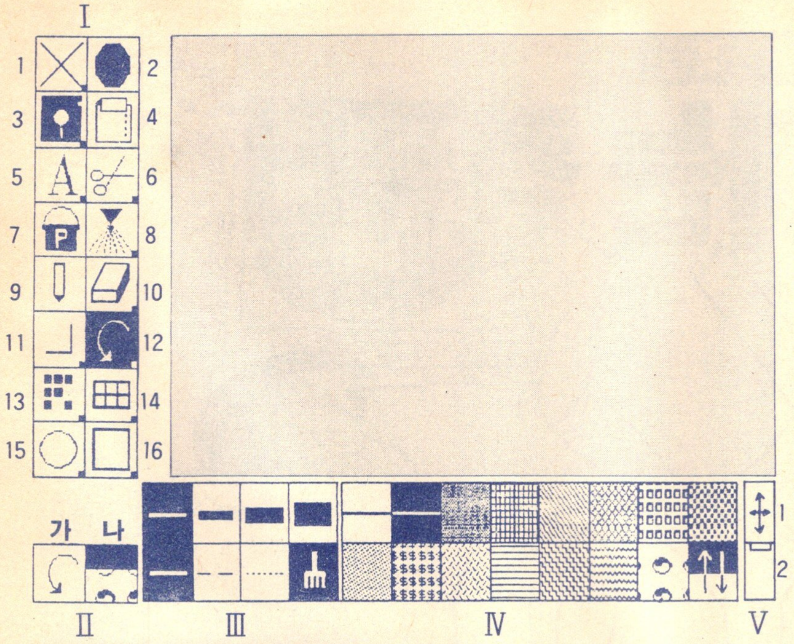
A:\>init

A:\>drhalo

(밑줄친 것은 독자들이 직접 입력)

이 두개의 명령을 해주면 닥터할로 프로그램을 실행시킬 수 있다.





아이콘의 개략적인 이용법

Ⅰ화면 왼쪽의 아이콘

①: 화면지우기

☒: 화면지우기

☒: 현재 지정된 색으로 화면지우기

⊠: 아이콘메뉴를 화면에서 제거하여 그림을 넓게 그릴 수 있다.

②: Dr. HALO에서 도스(Dos)로 빠져나올 때 (닥터 할로를 마칠 때)

③: 디스크 메뉴

그림을 디스크에 저장하거나 저장된 그림을 불러올 때 사용. 키보드로 디스크 드라이브를 새로 지정할 수도 있다.

1: 그림 저장(SAVE)
2: 그림 읽어오기(LOAD)
3: 드라이브에 있는 그림 화일(∗.Pic)을 볼때
4: 디스크의 화일을 지울 때(DELETE)

④: 프린터로 그림 출력

⑤문자의 모양과 크기를 지정할 때 사용한다. 문자의 모양을 바꿀 때는 현재 사용중인 드라이브에 사용할 문자의 화일(∗.FON)이 있어야 그 문자를 사용할 수 있다.

⑥: 가위

⑦: 페인트

선으로 닫혀있는 부분을 아이콘으로 지정한 색이나 문양으로 채워준다.

⑧페인트 기능은 화면을 일정하게 칠해주지만 이 기능을 사용하면 마우스 버튼을 누르고 있는 시간에 따라 짙고, 옅은 효과를 낼 수 있다.

⑨: 연필

자유로운 선을 그릴 때 사용

⑩: 지우개

원하는 부분을 지울 때 사용하는데, 그 크기도 마우스 오른쪽 버튼을 누르면서 이동시키면 바꿀 수 있다.

⑪: 직선과 곡선 그리기
ㄱ: 이어지는 직선 그리기
ㄴ: 사선 그리기
ㄷ: 수평선 그리기
ㄹ: 수직선 그리기
ㅁ: 색칠된 다각형 그리기
ㅂ: 곡선형 다각형 그리기
ㅅ: 곡선을 이루는 점의 위치를 바꾸면서 곡선의 모양을 바꿀때

⑫: 회전시키기

원하는 부분 또는 화면 전체를 상하좌우로 회전시킬 때

⑬: 점단위로 세밀한 그림을 그릴때

⑭: 격자 만들기

⑮: 원그리기
ㄱ: 원그리기
ㄴ: 타원그리기
ㄷ: 색칠한 원그리기
ㄹ: 색칠한 타원그리기
ㅁ: 경계선이 있는 색칠한 원그리기
ㅂ: 경계선이 있는 색칠한 타원그리기

(16): 사각형그리기
ㄱ: 사각형그리기
ㄴ: 색칠한 사각형그리기
ㄷ: 경계선이 있는 색칠한 사각형 그리기
ㄹ: 직육면체 그리기

Ⅱ: 현재 선택된 아이콘 표시

가: 이곳에서 마우스 버튼을 누르면 Undo기능을 이용할 수 있다.

(Undo기능: 직전에 수행한 작업의 취소기능)

나: 이곳은 Ⅳ에서 선택된 것을 표시해 준다.

Ⅲ: 선의 굵기와 선의 모양(직선, 점선)을 지정해 줄 때 사용한다.

Ⅳ: 사용 문양과 색지정할 때 사용한다.

Ⅴ: ⊞: 가상화면 사용시 보이는 화면의 위치를 바꿀때, 마우스 커서를 각 화살표 방향의 끝에 놓고 마우스 버튼을 누른다.

⊟: 가상화면 전체를 사용하여 그린 그림 중에서 화면에 보이는 부분을 선택할 때 사용한다.

만화로 보는 컴퓨터의 모든 것 (3)

노래하는 컴퓨터



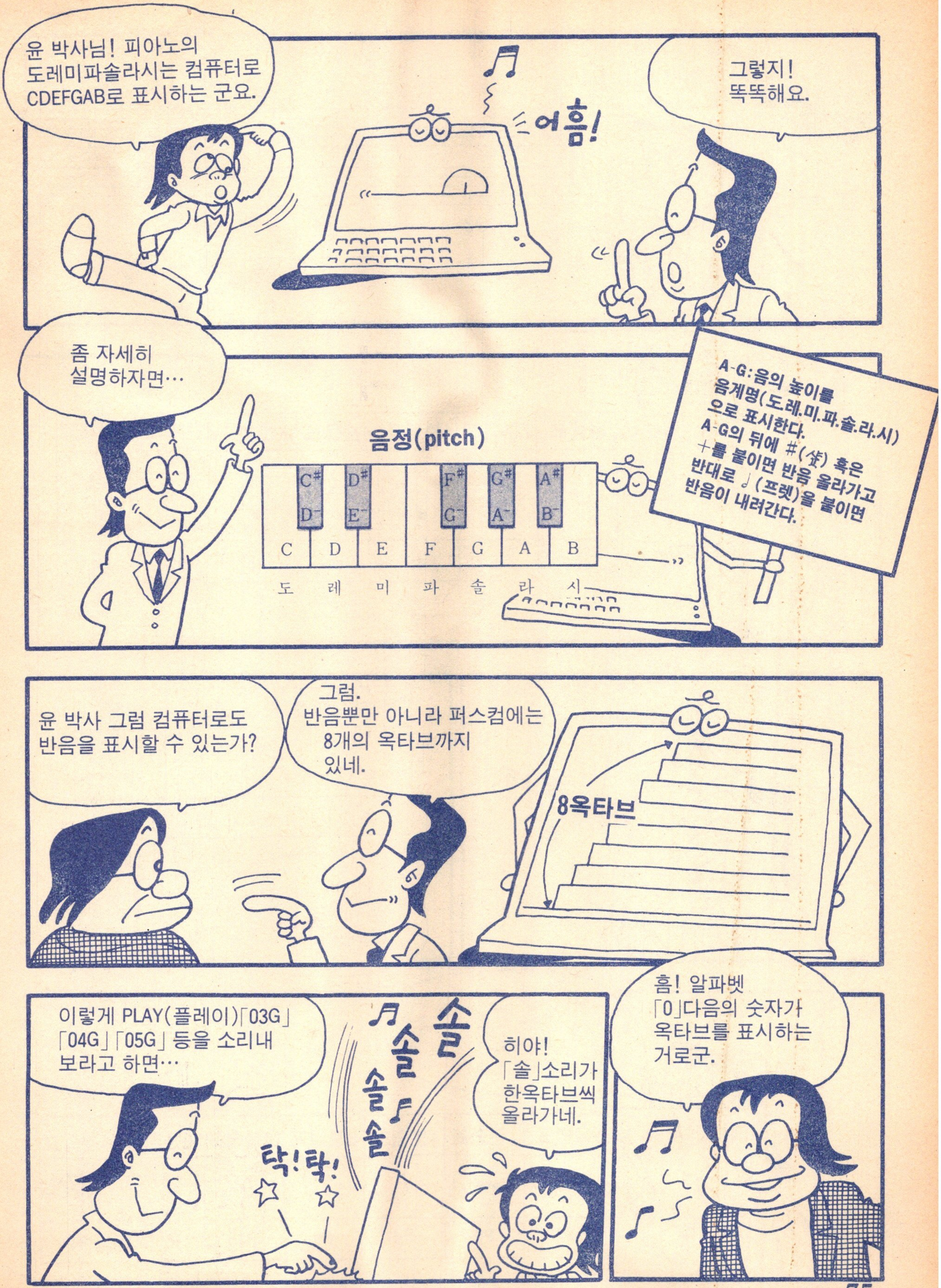
글·그림 : 최상훈
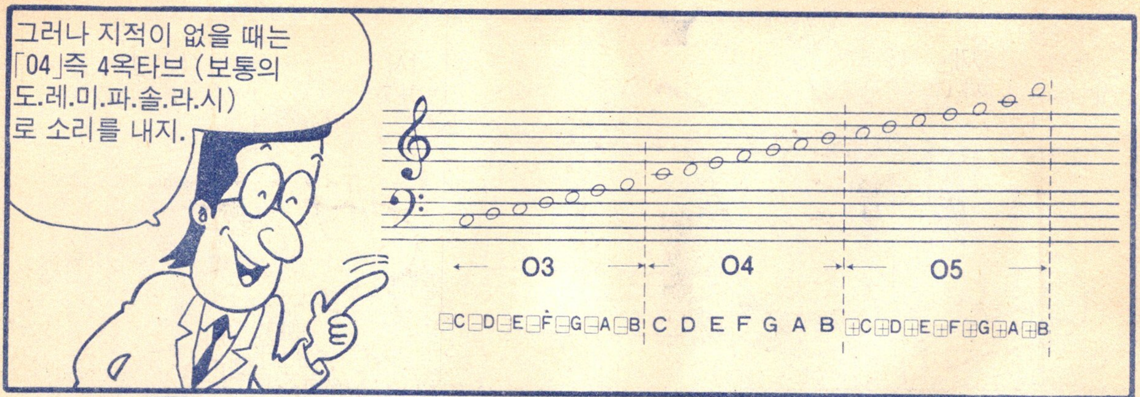




얏싸!
호랑나비
날아봐
날아봤냐?
우와!
컴퓨터가
노래를 했어.
하하하…
신기하지. 이번달에는
컴퓨터로 음악 공부를
해볼까?
옳거니 나도 좀 배우자.
이번달에는 졸지 않을께.
하하하…
우선 퍼스컴도
악기와 비슷하단다.
퍼스컴을 악기처럼
두드리거나 불어 댄다고
해서 소리가 나는 것이
아니고
음악 역시 자료를
컴퓨터에 입력시켜
명령해야만 되는 것이지.
자, 먼저 컴퓨터의
음계부터
알아볼까?
예.


BEEP(비프)와←(엔터)키를 누르면 '삐'소리가 난다.
그 다음 컴퓨터의 음계인 CDEFGAB(도레미파솔라시)를 입력시키면…
탁 탁
BEEP(비프)=소리를 내라
PLAY(플레이)=음악을 연주하라
자, 화면에 이렇게 나왔지?
삐융!
PLAY
CDEFGAB
그런 다음 이 RETURN (리턴)키를 두드리면…
탁!탁!
RETURN(리턴)=퍼스컴에 명령을 실행시키기도 하고, 프로그램을 기억시키기도 하는 장치이며, 명령이나 프로그램의 한 행이 끝나면 누르는 장치이다
도레미파솔라시
어때? 재미있지.
와~ 소리가 났어.



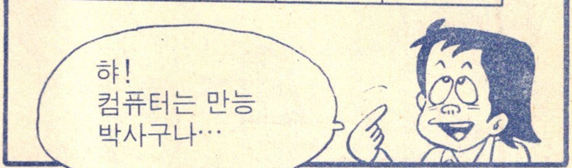
윤 박사님! 피아노의 도레미파솔라시는 컴퓨터로 CDEFGAB로 표시하는 군요.
어흠!
그렇지! 똑똑해요.
좀 자세히 설명하자면…
음정(pitch)
C# D# F# G# A#
D⁻ E⁻ G⁻ A⁻ B⁻
C D E F G A B
도 레 미 파 솔 라 시
A-G:음의 높이를 음계명(도.레.미.파.솔.라.시)으로 표시한다.
A-G의 뒤에 #(샾) 혹은 +를 붙이면 반음 올라가고 반대로 ♩(프렛)을 붙이면 반음이 내려간다.
윤 박사 그럼 컴퓨터로도 반음을 표시할 수 있는가?
그럼. 반음뿐만 아니라 퍼스컴에는 8개의 옥타브까지 있네.
8옥타브
이렇게 PLAY(플레이)「03G」「04G」「05G」 등을 소리내 보라고 하면…
솔 솔 솔 솔
탁! 탁!
히야! 「솔」소리가 한옥타브씩 올라가네.
흠! 알파벳 「0」다음의 숫자가 옥타브를 표시하는 거로군.





온음표	2분음표	4분음표	8분음표	16분음표	32분음표	64분음표
𝅝	𝅗𝅥	𝅘𝅥	𝅘𝅥𝅮	𝅘𝅥𝅯	𝅘𝅥𝅰	𝅘𝅥𝅱
1	2	4	8	16	32	64
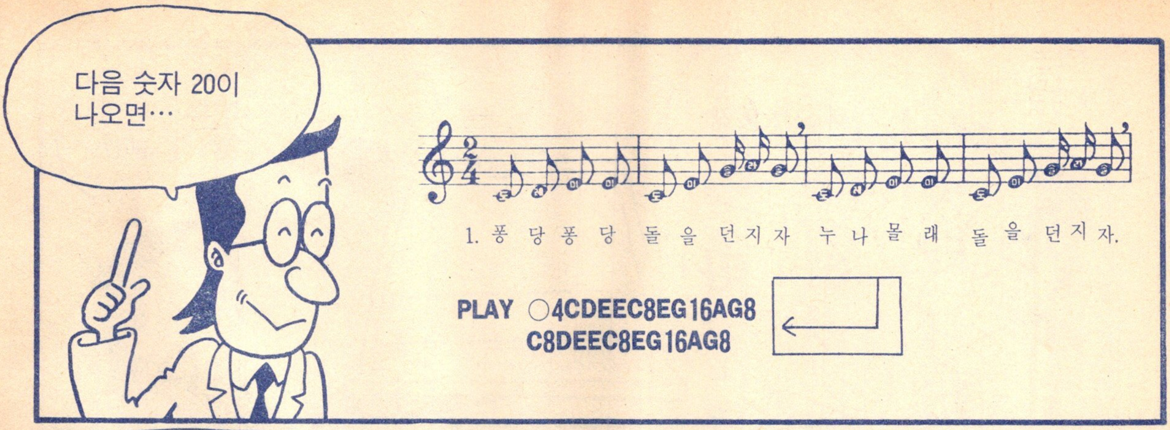




점2분	점4분	점8분	점16분
𝅗𝅥.	𝅘𝅥.	𝅘𝅥.	𝅘𝅥.
2.	4.	8.	16.
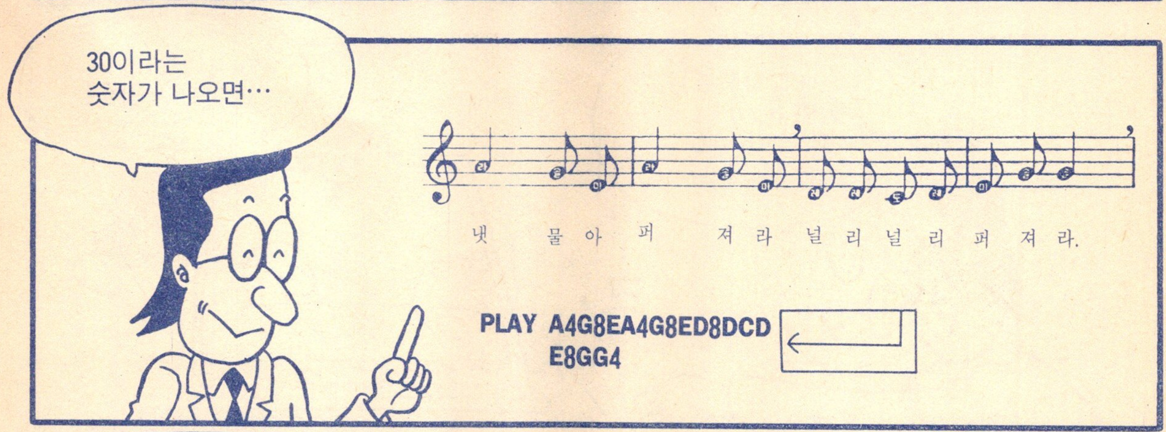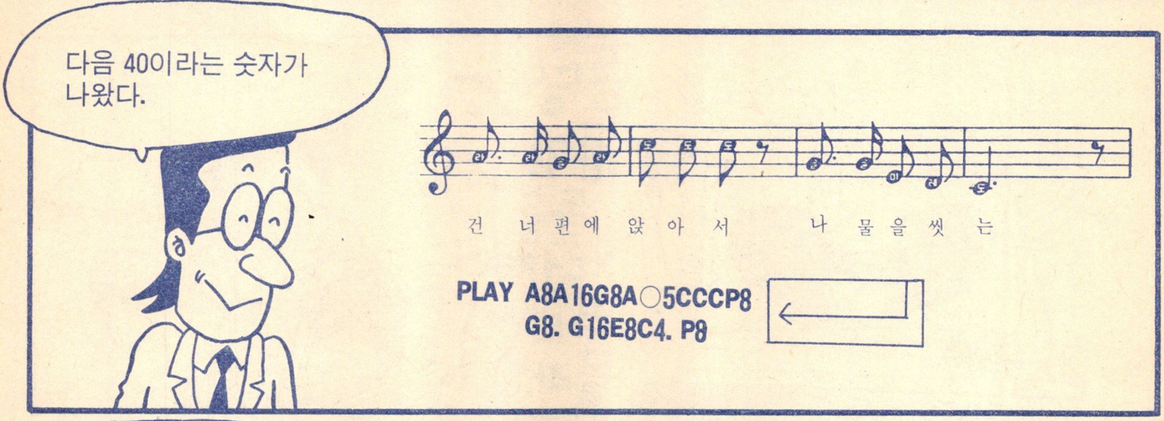


온쉼표	2분쉼표	4분쉼표	8분쉼표	16분쉼표	32분쉼표	64분쉼표
𝄻	𝄼	𝄽	𝄾	𝄿	𝅀	𝅁
P1	P2	P4	P8	P16	P32	P64
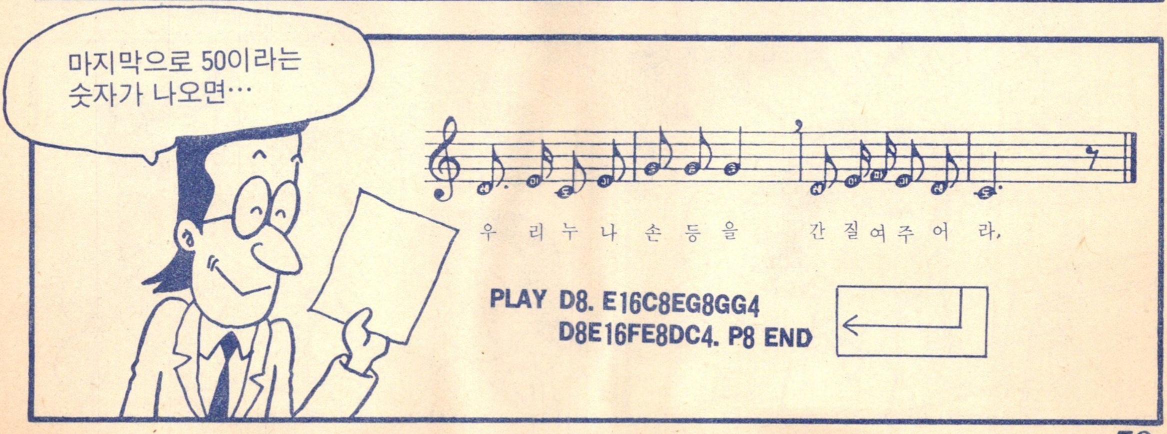

박사님, 그렇게 설명하시니까 이해가 잘 안가는데요.
그렇지, 윤 박사 이론은 이쯤하고
직접 컴퓨터를 작동하여 연주하면서 배우면 어떨까?
아이고~ 지금부터 목청을 다듬어야겠군.
그럼, 무슨 음악을 연주해 볼까?
흘러간 옛 노래를 들려주게…
박사님 무슨 말씀이세요. 저는 아직 국민학생이잖아요.
그런가?
흥겨운 '퐁당퐁당' 이라는 노래를 연주해 주세요.
그러자.
자, 컴퓨터야 퐁당퐁당이라는 노래를 알고 있지.
탁! 탁!
자료를 넣어줘요. 얼마든지 연주해 볼께요.


이 악보는 '퐁당퐁당' 첫번째 4소절이다.
1. 퐁 당 퐁 당 돌 을 던 지 자 누 나 몰 래 돌 을 던 지 자.
8분음표와 16분음표가 보이지.
먼저 AUTO(오토)와 RETURN(리턴)을 두드리면…
RETURN
탁!
화면에 10이라는 숫자가 보이지.
다음 이렇게 두드리면…
여기서 V15는 소리를 최대로 하라는 것이고, 「04」는 옥타브를 지정하는 명령이란다.
PLAY
V1504
그럴듯 하군!
화면을 잘 확인한 다음 RETURN(리턴) 키를 누른다.
이것을 잊으면 프로그램이 컴퓨터에 들어가지 않는단다.


다음 숫자 20이
나오면…
1. 퐁 당 퐁 당 돌 을 던 지 자 누 나 몰 래 돌 을 던 지 자.
PLAY ○4CDEEC8EG16AG8
C8DEEC8EG16AG8


30이라는
숫자가 나오면…
냇 물 아 퍼 져 라 널 리 널 리 퍼 져 라.
PLAY A4G8EA4G8ED8DCD
E8GG4


다음 40이라는 숫자가
나왔다.
건 너 편 에 앉 아 서 나 물 을 씻 는
PLAY A8A16G8A○5CCCP8
G8. G16E8C4. P8


마지막으로 50이라는
숫자가 나오면…
우 리 누 나 손 등 을 간 질 여 주 어 라.
PLAY D8. E16C8EG8GG4
D8E16FE8DC4. P8 END


자, 이제 모두 입력 시켰으니…
탁! 탁!
과연, 소리가 날까?
SHIFT(시프트) 키와 동시에 BREAK(브레이크) 키를 누르면…
쿡!
아-아 마이크 시험중!
퐁당 퐁당 돌을 던져라 누나 몰래
얼씨구~ 좋다.
컴퓨터야 한번 더 들려주라~
이 노래를 계속 반복해서 듣고 싶으면…



RUN(런)과 RETURN(리턴) 키를 누르면 된다.
그러나 나중에 듣고 싶으면 컴퓨터에 SAVE(세이브)라고 명령하면 된단다.
나한테 이 노래를 저축해 둬!
SAVE
예를 들면
「퐁당퐁당」이라는 노래를 기억시켜두고 싶으면 「SAVE 퐁당퐁당」 이라고 키를 눌러주면 된단다.
SAVE 퐁당퐁당
그렇구나!
이것이 컴퓨터 연주의 기초란다.
어때? 대충 알겠니?
히히 나는 확실히 알았지롱~
이해가 되는 것 같기도 하고 안되는 것 같기도 하고~
헤헤~ 지금부터 내가 좋아하는 흘러간 옛 노래를 많이 많이 입력시켜 둬야지.
박사님! 다음호에는 뭘 가르쳐 주실 거예요?
글쎄?

재미있는 컴퓨터 교실 6

21세기는 컴퓨터 시대

■글 : 조성선선생(개명국민학교 교장)

8개의 전구로 구별되는 수

(켜진 전구)= 1 =전기가 흘러서 전구가 켜져 있는 상태
(꺼진 전구)= 0 =전기가 흐르지않고 전기가 꺼져 있는 상태

0	00000000
1	00000001
2	00000010
3	00000011
4	00000100
5	00000101
6	00000110
7	00000111
8	00001000
9	00001001
10	00001010
11	00001011
12	00001100
13	00001101
14	00001110
15	00001111
16	00010000
17	00010001
18	00010010
19	00010011
20	00010100
21	00010101
22	00010110
23	00010111
24	00011000
25	00011001
26	00011010
27	00011011
28	00011100
29	00011101
30	00011110
31	00011111
32	00100000
33	00100001
34	00100010
35	00100011
36	00100100
37	00100101
38	00100110
39	00100111
40	00101000

컴퓨터가 알아듣는 말

우리가 컴퓨터와 이야기를 하려면 사람들이 입으로 하는 말 가지고는 서로 대화를 할 수 없습니다.

더우기 컴퓨터는 한글이나 영어와 같은 글자를 직접 읽을 줄도 모르고 기억하지도 못합니다. 뿐만 아니라 1, 2, 3과 같은 숫자도 알아듣지 못하고 그 뜻도 전혀 모르는 바보입니다.

컴퓨터는 아주 어려운 산수문제나 계산문제를 척척 풀어내며, 우리가 시키는 어려운 일도 아무 불평없이 정확히 해내는 심부름꾼이라는데, 숫자나 글자를 모른다는 것이 거짓말 같이 느껴질 것입니다.

그러나 그것은 사실입니다.

우리는 흔히 수를 표시할 때 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9의 10개의 숫자를 사용하여 원하는 숫자를 표시합니다. 그래서 10개의 수를 사용한다 하여 이를 10진법이라 하고 그 숫자를 10진수라고 합니다.

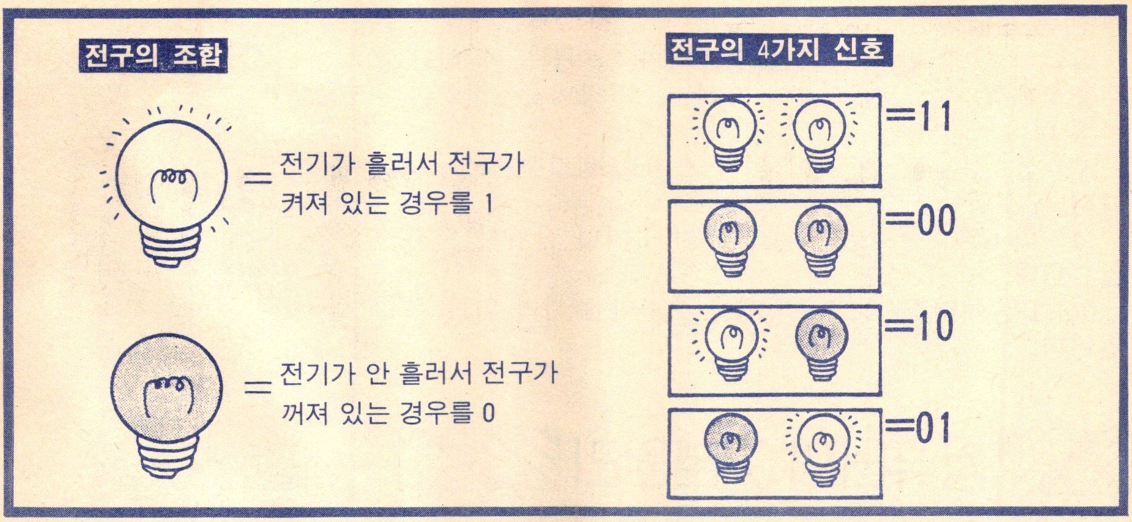
그런데 컴퓨터는 우리가 쓰고 있는 이와 같은 십진수를 알아듣지 못합니다.

그러나 컴퓨터는 컴퓨터만이 알아듣는 숫자가 있답니다.

그것은 바로 "0"과 "1"입니다.

컴퓨터는 전기가 있어야 일을 하기 때문에 전기가 통하는 상태의 "1"과 전기가 통하지 않는 상태의 "0"이라는 숫자로 우리의 명령을 기억합니다.

즉 컴퓨터는 전기 신호를 사용하여 여러 가지 숫자나 글자를 알아듣게 됩니다.



전기 신호에는 디지탈 신호와 아날로그 신호가 있는데, 여러분이 쓰고 있는 전화와 같이 소리의 세기나 높이가 전기의 파형으로 되어 전선에 연속적으로 전해지는 아날로그 신호와 모르스 부호와 같은 디지탈 신호가 있습니다.

아날로그는 "연속적"이라는 뜻이고, 디지탈은 "띄엄띄엄"이란 뜻으로 컴퓨터는 모르스 부호와 같은 디지탈 신호를 사용합니다.

모르스 부호는 "도"라는 짧은 신호와 "쯔"라는 약간 긴 신호를 조합해서 말을 멀리 보내는 통신인데, 컴퓨터의 신호는 모르스 부호의 "도"라는 곳에 "0"을 "쯔—"라는 곳에 "1"을 맞춘 것이라고 생각할 수 있습니다.

컴퓨터에서는 이것을 "0"일 때는 전기가 끊기고, "1"일 때는 전기가 흐르도록 하게 되면 컴퓨터는 전기가 흐르고 있는가 없는가를 즉시 분별하여 무슨 내용인가를 알아냅니다.

즉 컴퓨터는 전자식과 같이 전기가 통할 때는 쇠붙이가 전자석에 붙지만, 전기가 통하지 않을 때는 쇠붙이가 전자석에 붙지않는 원리를 이용한 것입니다.

컴퓨터에 모르스 부호와 같은 전보 내용을 0과 1로 바꾸어 입력시키면 1일 때는 자석의 힘이 남아있는 상태로 기억되고 0일 때는 자석의 힘이 없는 상태로 기억됩니다.

그렇게 되면 컴퓨터는 모르스 부호와 같이 0과 1이라는 신호를 분별하고 미리 약속된 코드에 따라 그 내용을 알아차리는 것입니다.

이것을 전구로 바꾸어 할 수도 있습니다.

즉 전기가 흐를 때는 불이 들어 오고, 전기를 끊으면 불이 꺼지는데, 불이 들어올 때를 "1"이라 하고, 불이 꺼졌을 때를 "0"으로 한다면 결국 숫자 0과 1 만을 사용하

41	00101001
42	00101010
43	00101011
44	00101100
45	00101101
46	00101110
47	00101111
48	00110000
49	00110001
50	00110010
51	00110011
52	00110100
53	00110101
54	00110110
55	00110111
56	00111000
57	00111001
58	00111010
59	00111011
60	00111100
61	00111101
62	00111110
63	00111111
64	01000000
65	01000001
66	01000010
67	01000011
68	01000100
69	01000101
70	01000110
71	01000111
72	01001000
73	01001001
74	01001010
75	01001011
76	01001100
77	01001101
78	01001110
79	01001111
80	01010000
81	01010001
82	01010010
83	01010011
84	01010100
85	01010101
86	01010110
87	01010111
88	01011000
89	01011001
90	01011010
91	01011011
92	01011100

게 되는 셈입니다.

이렇게 두개 만의 숫자로 컴퓨터가 알아듣도록 하는 수를 2진수 또는 2진 신호라고 하고, 그 방법을 2진법이라 합니다.

2진 신호는 다음과 같이 여러 가지로 생각할 수도 있습니다.

그러나 0과 1만으로는 여러 가지 숫자나 글자가 되지 않습니다.

0과 1을 여러 가지로 조합해야 숫자나 글자가 되는 것입니다.

컴퓨터의 기본원리

전구를 사용하여 여러 가지 조합에 대하여 생각해 봅시다.

전구가 하나 있으면 불이 들어왔을 경우의 1과 나갔을 경우의 0인 두가지가 되지만, 두개의 전구를 사용하면 4가지 종류의 신호가 됩니다.

그러나 8개의 전구를 사용하면 256가지의 신호로 구별될 수 있습니다.

이때 한개의 전구로 0과 1의 2진수가 되는데 이와같은 2진법의 한 자리를 1비트라 하고, 8개의 전구로 256가지의 수가 되는 것을 8비트라고 합니다.

0과 1을 이용한 2진법은 컴퓨터에 사용되는 기본 수치입니다.

그러나 10진수 5의 2진수가 0101이 되듯이 2진수는 사람이 읽고 쓰기에는 자리수가 너무 길어서 불편합니다.

그래서 2진수를 뒤에서부터 3자리를 1조로 묶어 0~7까지의 수를 사용하여 8진법으로 그리고 4자리를 1조로 묶으면 0~15까지의 16진법의 수를 나타낼 수 있습니다.

여러분들은 여기서 0~7까지의 8자리의 수(신호)를 8비트로 보고, 0~15까지의 16자리를 16비트로 생각하고 따져봐도 괜찮을 것입니다.

우리들이 사용하는 퍼스널 컴퓨터의 키보드에서 입력되는 한글을 비롯한 알파벳, 10개의 숫자, 그리고 괄호등의 기호는 모두 이 8비트의 조합(256가지)에 의하여 구별됩니다.

여기서 8비트라는 것을 특히, 1바이트 라고도 하는데, 비트와 바이트는 기억 용량을 나타낼 때에 쓰이는 단위입니다.

기억용량을 킬로(진)바이트, 메가(백만)바이트, 기가(10억)바이트 라는 말을 붙여서 나타내는데, 이것은 컴

93	01011101
94	01011110
95	01011111
96	01100000
97	01100001
98	01100010
99	01100011
100	01100100
101	01100101
102	01100110
103	01100111
104	01101000
105	01101001
106	01101010
107	01101011
108	01101100
109	01101101
110	01101110
111	01101111
112	01110000
113	01110001
114	01110010
115	01110011
116	01110100
117	01110101
118	01110110
119	01110111
120	01111000
121	01111001
122	01111010
123	01111011
124	01111100
125	01111101
126	01111110
127	01111111
128	10000000
129	10000001
130	10000010
131	10000011
132	10000100
133	10000101
134	10000110
135	10000111
136	10001000
137	10001001
138	10001010
139	10001011
140	10001100
141	10001101
142	10001110
143	10001111
144	10010000
145	10010001
146	10010010
147	10010011
148	10010100
149	10010101
150	10010110
151	10010111
152	10011000
153	10011001
154	10011010
155	10011011
156	10011100
157	10011101
158	10011110
159	10011111
160	10100000
161	10100001
162	10100010
163	10100011
164	10100100
165	10100101
166	10100110
167	10100111

168	10101000
169	10101001
170	10101010
171	10101011
172	10101100
173	10101101
174	10101110
175	10101111
176	10110000
177	10110001
178	10110010
179	10110011
180	10110100
181	10110101
182	10110110
183	10110111
184	10111000
185	10111001
186	10111010
187	10111011
188	10111100
189	10111101
190	10111110
191	10111111
192	11000000
193	11000001
194	11000010
195	11000011
196	11000100
197	11000101
198	11000110
199	11000111
200	11001000
201	11001001
202	11001010
203	11001011
204	11001100
205	11001101
206	11001110
207	11001111
208	11010000
209	11010001
210	11010010
211	11010011
212	11010100
213	11010101
214	11010110
215	11010111
216	11011000
217	11011001
218	11011010
219	11011011
220	11011100
⋮	⋮
251	11111011
252	11111100
253	11111101
254	11111110
255	11111111

한개의 전구로 0과1의 2진수가 되는데 이와같은 2진법의 한 자리를 1비트라 하고, 8개의 전구로 256가지의 수가 되는 것을 8비트라고 한다.

퓨터안에 있는 ROM(롬) 집 속에 진바이트 또는 백만 바이트의 신호가 기억되어 있다는 뜻입니다.

그렇다고 ROM집 속에 1비트 짜리 전구가 백만개나 10 억개가 들어있는 것은 아닙니다. 다만 스위치와 같은 장치들이 수 십억개 들어 있어 굉장한 속도로 스위치를 켜고 끄는 일들을 하는 것입니다.

즉 0과 1을 조합하여 수 억개씩 보관했다가 우리가 내보내라고 명령하면 즉시 숫자나 문자로 나타내 줍니다.

1은 4비트로 0001, 8비트로 00110001로 기억되고, A라는 문자는 01000001로 바꾸어 기억되는 것입니다.

이렇게 숫자나 문자를 0과 1로만 조합하여 나타낸 것을 아스키(ASCII) 코드로 나타냈다고 할 수 있습니다.

이와같은 아스키 코드나 8비트를 4비트로 구분하여 두자리 숫자나 알파벳으로 컴퓨터에 기억시키는 언어를 기계어라고 합니다.

"0100001"의 8비트 신호는 "41"이라고 표시할 수 있습니다.

프로그램의 작용

컴퓨터는 기계어만 알아듣고 일반적인 우리들이 사용하는 숫자나 글자는 알아듣지 못합니다.

우리는 기계어를 모르고 컴퓨터는 우리들의 글을 모르지만 서로 통할 수 있는 프로그램 만드는 방법이 있습니다.

예를 들면 컴퓨터를 외국 사람이라고 한다면 통역하는 사람이 있으면 서로 말할 수 있을 것입니다. 즉 컴퓨터에 통역을 담당하는 기능이 있다면 가능할 것입니다.

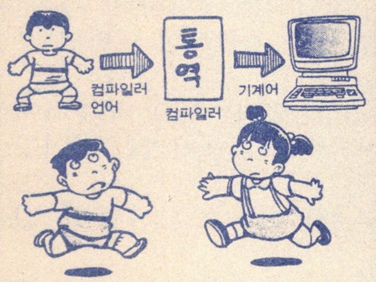
그렇습니다. 컴퓨터에는 통역관이 두 명 있는데 하나는 인터프린터라는 이름을 가지고 있고, 다른 하나는 컴파일러라는 통역관 입니다.

인터프린터는 인터프린터 언어라는 프로그래밍 언어를 가지고 통역을 하는데 외국인과 말을 할 때에 낱말 하나 하나씩 통역하는 방법과 같은 것입니다.

그리고 컴파일러 통역관은 낱말 하나하나가 아니라 문장이나 내용 전부를 종합하여 한꺼번에 번역해 나가는 기능으로, 그때 사용하는 프로그래밍 언어를 컴파일러 언어라고 합니다.

인터프린터 언어나 컴파일러 언어와는 달리 기계어를 조금 알기 쉽게 한 어셈블리 언어라는 것도 있습니다.

이런 통역만을 하는 인터프린터, 컴파일러, 어셈블리는 통역 프로그램이기 때문에 모두 컴퓨터의 기억 장치 속에 들어 있습니다.





프로그램 언어를 사람들이 쉽게 알게하기 위해서는 통역하는 프로그램이 커야하고, 그 프로그램을 짜는 방법도 매우 어렵답니다.

사람들이 가장 알기쉽게 만들어진 것이 인터프리터 언어인데 통역 프로그램이 너무 커서 기억 장치의 대부분을 차지하는 경우가 많습니다.

그리고 그 방대한 프로그램을 읽으면서 한 낱말씩 번역하므로 많은 시간이 걸립니다.

저급 언어는 사람들이 쉽게 읽거나 이해할 수는 없으나 컴퓨터는 가장 좋아하는 언어로 단숨에 읽거나 이해를 해서 일을 처리해 냅니다.

컴파일러 언어는 우리들이 알아보기에는 좀 어렵지만 종합해서 번역하므로 컴퓨터로서는 매우 편하고 속도도 훨씬 빨라지게 되는 것입니다.

어셈블리 언어는 사람들에게는 매우 어렵지만, 기계어에는 가장 친근한 말이므로 컴퓨터는 부담이 적어 복잡한 일도 척척 해냅니다.

이와같이 통역을 하는 프로그램 이외에 컴퓨터와 대화를 할 수 있는 프로그램이 있으며, 그 프로그램을 작성하는데 사용되는 언어들을 프로그래밍(programming)언어라고 합니다.

프로그래밍 언어에는 통역을 맡았던 기계어(machine)나 어셈블리(assembly)언어와 같이 컴퓨터가 쉽게 이해할 수 있는 말이 있는데 이것을 저급 언어라고 말합니다.

즉 컴퓨터가 직접 이해할 수 있는 언어는 앞에서도 말했듯이 2진수(0과 1)로 이루어진 언어뿐인데 이러한 언어를 기계어라고 하며, 기계어의 명령을 기호화하여 이용하기 쉽게 프로그램으로 작성한 것이 어셈블리 언어로 저급언어라고 말합니다.

컴파일러 언어에는 과학기술 계산에 적합한 포트란(FORTRAN), 사무계산처리에 많이 사용되는 코볼(COBOL), 각종 데이터 조립이나 그림을 그리는데 주로 사용되는 파스칼(PASCAL), 그 이외에 씨(C) 언어와 에이다(ADA), 피엘원(PL/1), 알피지(RPG) 등의 언어가 있습니다.

그리고 인터프리터 언어에는 여러분들이 잘 알고 있는 베이직(BASIC)과 프롤로그(PROLOG)가 있고, 그 밖에 로고(LOGO),라스프(LISP)같은 언어가 있습니다.

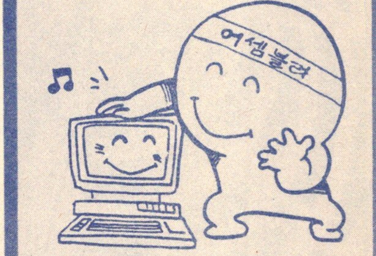
베이직은 인간의 언어에 가장 가깝고 대부분의 퍼스널 컴퓨터에서 사용할 수 있으므로 컴퓨터를 처음 배우는 사람들에게 매우 적합한 언어입니다.

베이직 언어는 앞으로 여러분들과 함께 기초부터 자세히 본 "재미있는 컴퓨터 교실"난에서 다루고 공부하도록 하겠습니다.

컴퓨터와의 대화

컴퓨터와 대화를 하기 위해서는 필요한 자료(대화할 이야기 내용)를 모아서 컴퓨터에 넣어주어야 하고, 넣어준 자료는 프로그램에 의해서 해석되고 지시된 일을 처리하며, 그 결과를 외부로 내보내어 비로소 컴퓨터와 대화가 되는 것입니다.

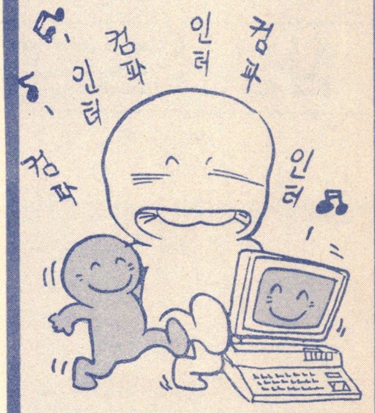
여기서 자료를 모아서 컴퓨터에 넣어주는 것을 입력이라고 하고, 이 자료에 의해서 컴퓨터가 작업을 수행하는 것을 처리라고 합니다. 그리고 처리된 결과를 외부로 내보내는 것을 출력이라고 합니다.



컴퓨터는 우리가 흔히 쓰고 있는 연필이나 볼펜 등의 글씨를 전혀 알아보지 못합니다. 컴퓨터가 우리들의 말이나 글씨를 알아듣게 하기 위해서는 앞에서도 말했듯이 컴퓨터 만이 알고 있는 2진수 형태로 바꾸어 주어야 합니다. 이때 2진수 형태로 바꾸어 주는 장치를 입력장치라고 합니다.

입력장치로는 키보오드, 조이스틱, 마우스 등이 있습니다.

입력장치에 의하여 컴퓨터에 들어간 자료는 정해진 프로그램에 의해서 판단되고 실행됩니다. 이때 실행을 담당하는 장치를 우리는 중앙처리 장치라고 부르며 역시 2진수 만을 사용합니다.



컴퓨터 내부에 있는 자료나 정보를 우리들이 알아볼 수 있게 표시하는 것을 출력이라고 합니다.

출력장치에서는 2진수 만으로 되어있는 컴퓨터 내부의 자료나 정보를 우리가 알 수 있는 10진수나 문자로 바꾸어 줍니다.

출력장치로는 프린터, CRT 화면 등이 있습니다.

지금까지 컴퓨터가 어떻게 우리들의 말을 알아듣는지 그 원리를 간단히 살펴보고 컴퓨터 언어에 대하여도 공부해 보았습니다.

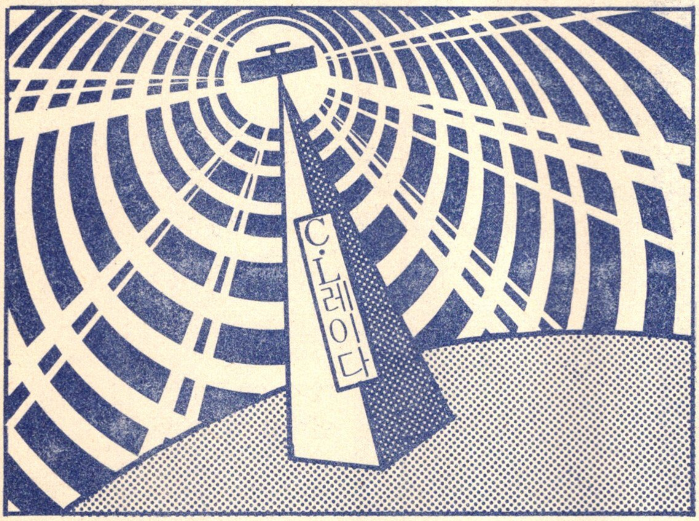
컴퓨터 원리는 매우 복잡하고 어려워 컴퓨터를 전문으로 공부하는 사람들도 싫증을 내는 부분입니다.

이번호에서 좀 어렵고 무슨 말인지 잘 모르는 것이 있더라도 더 깊이 알려고 애쓰지말고 그냥 넘어 가십시오.

나중에 여러분들이 컴퓨터에 대하여 많이 알게 되고, 컴퓨터를 손쉽게 부릴 수 있게 될 때, 그때 다시 공부해도 늦지 않습니다.

여기서는 컴퓨터의 원리나 프로그래밍 언어에 대하여 대충만 아는 것으로 충분하다고 봅니다.

정보빌딩이 탄생한다



컴퓨터랜드 레이다는 그동안 국내외에서 일어났던 컴퓨터에 관한 뉴스 중 우리 친구들에게 유익한 것만 가려 뽑아 소개하는 난입니다. 잘 읽어보세요. 컴퓨터 상식이 훨씬 풍부해질 것입니다.

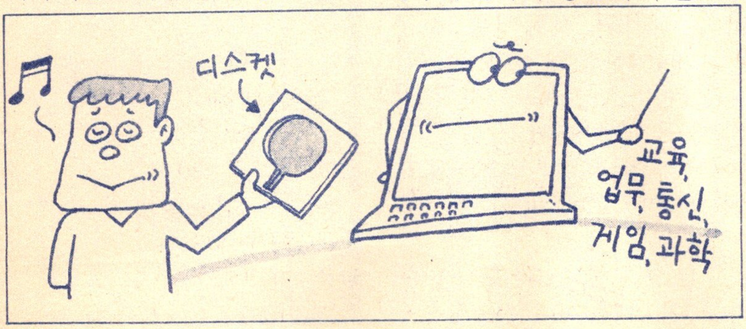
국내 화제

삼성, 소프트웨어 공모전 개최

퍼스컴 사용자들의 창의력 개발과 소프트웨어의 수준 향상을 위하여 삼성전자가 일반 사용자들을 대상으로 소프트웨어 공모를 실시한다.

1월 5일부터 3월 15일까지 계속되는 '제10회 삼성 소프트웨어 공모전'은 16비트 이상의 퍼스컴을 사용하는 일반 사용자들이 직접 개발한 미발표된 작품을 프로그램이 담긴 디스켓으로 제출, 응모하면 된다.

응모 부문은 교육용, 일반용, 유틸리티 등 3개 부문으로서 일반 사용자가 교육, 업무, 가사, 게임, 통신, 과학 기술 등 컴퓨터 관련 전 분야에 걸쳐 개발한 소프트웨어는 모두 응모가 가능.

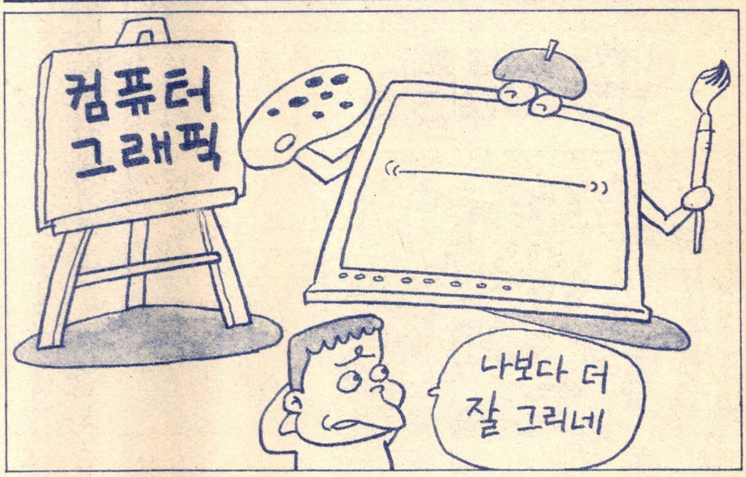


삼성전자는 응모된 우수 소프트웨어에 대해서는 최우수상 1편을 비롯하여 우수상, 가작, 장려상 등으로 100편 정도를 선정하여 상패와 부상을 시상할 계획이다.

접수 방법은 우편으로 접수하면 되고, 접수처는 서울시 서초구 서초동 1318-2 기남빌딩 14층 삼성전자(주) 컴퓨터 영업 사업부 SSM팀이다.

당선작 발표는 3월말에 삼성 컴퓨터 전문점에서 게시한다.

프로그래밍이 쉬워진다



프로그램에 대한 전문 지식이 없는 컴퓨터 교육 담당 교사들도 쉽게 교육 프로그램을 만들 수는 없을까?

이 질문에 답해줄 수 있는 도구가 개발되었는데, 전북대 장옥배·김용성 교수팀이 교육 전산망 관련 컴퓨터 보조 학습을 위한 '저작 도구'가 바로 그것.

저작 도구란 비 전문가가 필요한 소프트웨어를 개발할 수 있도록 해주는 중간 도구로 이를 이용할 경우 1시간 분의 CAI(컴퓨터 이용 교육) 내용을 프로그래밍하는데 기존 방식으로 5백~1천시간이 소요되었던 것이 50분의 1정도 크게 단축시킬 수 있게 되어 시간 및 비용을 크게 줄일 수 있게 된다.

뿐만 아니라 고급 프로그래밍 언어에 숙련된 전문 프로그래머가 아니라도 3~4시간의 교육만 받으면 쉽게 저작 도구 이용법을 익혀 실제 프로그램을 작성할 수 있게돼, 담당 교사가 수업 환경 특성에 맞는 프로그램을 쉽게 작성할 수 있게 된다는 것이다.

이번에 개발된 저작 도구의 원형(프로토 타입)은 16비트 PC를 기초로 MS-DOS하에서 작동되며 아직까지는 프로그램의 일부가 베이직·C언어 등 고급 프로그래밍 언어로 작성돼 있어 '저작 속도'가 다소 느리며, 이용 가능한 그래픽·도형 및 특수 문자 폰트 등도 제한되어 있는 실정이다.

이에 대해 김용성 교수는 "2차 연구기간인 올해 중에 언어를 모두 어셈블리 언어로 바꾸고, 그래픽과 폰트 에디터를 완성하고 관련 기초 데이터를 만들어 넣어 이 같은 문제를 해결할 생각이다."라고 밝히고 2차 연구가 끝나는 연말 경이면 효율성과 생산성을 높인 저작 도구를 교사들에게 선보일 수 있게 될 것이라고 설명했다.

고교생-95%가 컴퓨터 배우기 원해



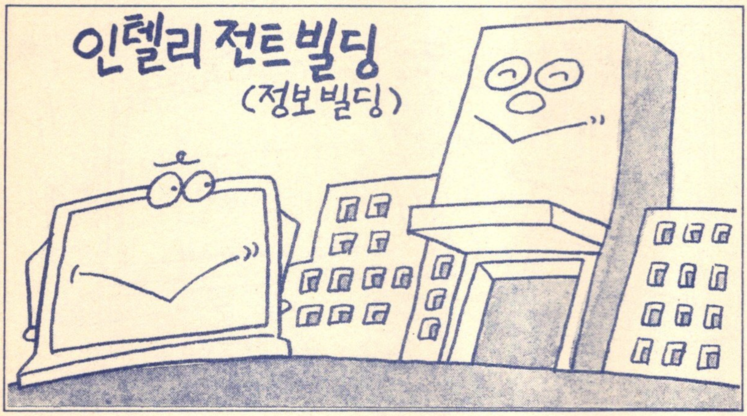
정보문화센터는 컴퓨터 온라인 통신망을 통해 고교생들의 정보화 관련 설문 조사를 실시했다.

이 설문 조사는 정보문화센터가 현대고, 덕수상고 등 컴퓨터 통신망으로 연결된 전국 32개교 847명을 대상으로 실시한 것으로 이 조사 결과 고교생들의 90.5%가 컴퓨터를 유익한 도구로 생각하고 있는 것으로 나타났다.

또한 올해부터 본격적으로 실시되는 컴퓨터 의무 교육에 대해서는 '매우 필요하다'가 37.3%로 총 95.9%가 컴퓨터 교육의 필요성을 느끼고 있었다. 특히 과학계 고등학교에서 '매우 필요하다'가 77%로 높은 컴퓨터 교육 욕구를 보여주었다.

그러나 컴퓨터를 배우는 것에 대해서는 어렵게 생각하는 학생들의 비율이 전체 응답자의 80.6%를 차지해 이들이 컴퓨터를 좀 더 쉽게 배울 수 있는 교육 프로그램의 개발이 시급한 것으로 보인다.

정보 빌딩이 탄생한다



인텔리전트 빌딩(정보 빌딩)이 가까운 미래에 우리 나라에도 등장할 예정이다.

상공부가 2월1일 첨단 정보 빌딩 건축 발전을 위한 정책을 적극 추진하기로 계획을 세웠기 때문이다.

인텔리전트 빌딩은 빌딩 자동화(BA)·사무 자동화(OA)·고도 정보 통신(TC)등이 고루 갖춰진 첨단 정보 빌딩. 따라서 이 빌딩은 안정성·경제성을 두루 갖추고 고도의 지적(知的) 생산성을 향상할 수 있는 곳이다.

이것이 실현되면 전국토의 생산성이 향상되고 정보의 불균형이 없어지며, 수도권으로 모이는 현상 및 교통 문제를 해결하는 동시에 지방화 시대를 앞당길 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

국내 정보 빌딩 사업 참여 업체는 선경건설·삼성종합건설·삼우종합건축·대우전자·포항제철 등이 있으며, 비슷한 정보 빌딩으로는 포철 본사사옥·럭키 금성 쌍둥이 빌딩·동방생명·한전 본사 등이 있다.

상공부는 앞으로 국내에서 인텔리전트 빌딩을 건설하는 업체에 대해 공업 기반 기술 자금을 지원해 줄 계획이다.

한편 일본에서는 85년부터 통신 서비스의 자유화와 함께 정보 빌딩에 대한 연구가 활발하며 일본 정부의 금융 지원 등에 힘입어 도쿄 지역에 41개를 비롯한 모두 71개의 첨단 정보 빌딩이 가동 중이거나 건설 중에 있다.

앞으로 우리 나라에 설 멋진 인텔리전트 빌딩을 기대해 본다.

MS-DOS에 도전한 DR-DOS

개인용 컴퓨터(PC)에 쓰이는 오페레이팅 시스템(OS)의 MS-DOS독점 체제에 DR-DOS가 강력히 도전하고 있다.

DR-DOS란 미국 디지털리서치사가 지난해 개발한 최신 PC용 오페레이팅 시스템으로 MS-DOS와 호환성이 있으면서도 하드디스크를 분할없이 대용량으로 활용하거나 정보 처리 속도를 개선할 수 있는 등 기능면에서 MS-DOS보다 좋다고 한다.

가격도 DR-DOS가 MS-DOS보다 훨씬 싸 1백본을 구입할 때의 1본당 값이 DR-DOS의 경우 MS-DOS 가격의 절반 수준 정도라는 것이다.

이처럼 가격 및 기능면에서 유리한 DR-DOS가 등장하자 국내 컴퓨터 업체들은 이에 상당한 관심을 가져, 현재 MS-DOS를 채용하고 있는 삼보컴퓨터를 비롯한 삼성, 금성, 대우, 현대 등 주요 컴퓨터 업체들도 DR-DOS의 도입을 고려하면서 소량의 DR-DOS를 구입, 성능 등을 시험중인 것으로



전해졌다

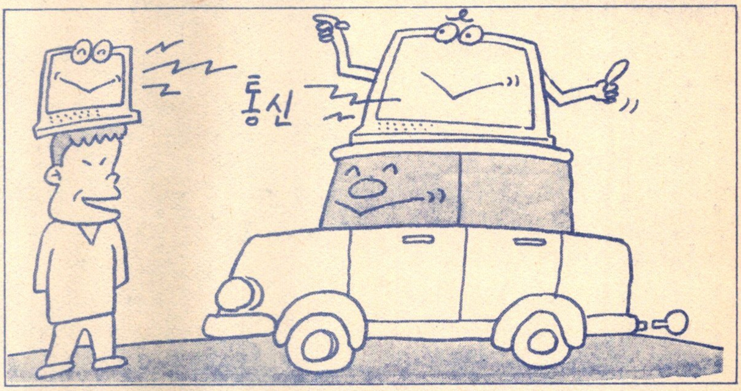
앞으로 DR-DOS의 공급이 본격화되면 MS-DOS 독점 체제가 깨지면서 그동안 지나치게 비싼 것으로 지적되었던 MS-DOS의 가격이 더욱 낮아져, PC가격 자체도 낮아질 수 있을 것으로 보인다.

컴퓨터로 문서를 교환한다-EDI

컴퓨터를 통해 '종이 없는 기업간 거래'를 실현하는 전자 거래 서비스(EDI)가 철강·자동차에 이어, 건설·제과·백화점·신발업계 등으로 퍼지면서 국내업계에도 EDI붐이 일고있다.

이와함께 한국데이타 통신이 기아산업과 공동으로 운영해 온 자동차 EDI 서비스가 2월 1일부터 쌍용자동차·기아서비스 등 2개사에 확대 실시됨으로써 국내 최초의 통합 EDI 서비스가 실현되었다.

'전자적 문서 교환'이라고도 하는 EDI 서비스는 기업과 협력업체를 컴퓨터 통신망으로 연결, 이제까지 수작업으로 처리하던 주문·발주 등 거래 업무를 컴퓨터상의 표준화된 거래 양식을



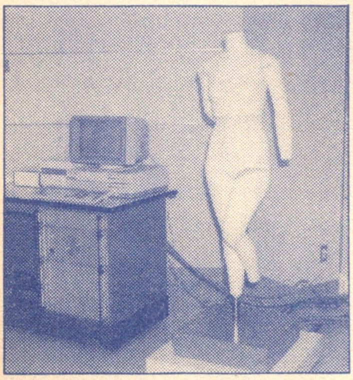
사용해 온라인으로 처리하는 VAN(부가가치통신)서비스의 일종.

EDI는 컴퓨터에 미리 입력된 거래양식에 필요한 내용만 기재해 보내면 서식은 간단한 부호로 바뀌어 전송되므로, 데이터의 양이 크게 줄어 착오방지, 경비 절감, 시간 단축 등으로 생산성을 높일 수 있는 획기적인 거래 방식으로 인기를 받고 있다.

데이타통신은 이같은 EDI붐을 타고 금년말까지 EDI-VAN으로 연결될 각 업계의 협력업체 수를 총1천여개로 늘려 관련업체의 생산성 향상을 높이는 한편 다른 업종간에도 공용 표준 양식을 주고 받는 종합적인 업계 EDI의 구축 기반을 만들어 나갈 계획이다.

국외 화제

움직이는 마네킹(?)



요즈음 패션 마네킹이라는 움직이는 마네킹이 등장해 패션계를 깜짝 놀라게하고 있다.

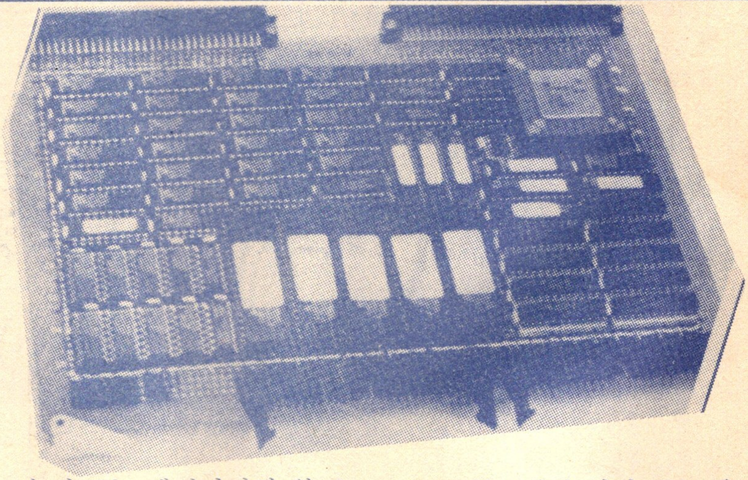
원래 마네킹은 완성된 의복을 입혀 진열용으로 고정시켜 두는 일이 많았다. 그렇지만 이번에 개발된 것은 진열에는 물론, 디자인의 단계에서도 쓸모가 있다는 것. 즉 마네킹의 움직임에 따라 생기는 천의 변화를 연구하면서 보다 참신한 복장을 만들 수 있다는 것이다.

이 마네킹에는 2개의 중요한 포인트가 있다. 하나는 움직이는 어깨·무릎·허리·넓적다리·팔꿈치(오른쪽 다리는 고정)의 각 관절 부분에, 움직일 수 있도록 모터를 달아두었다는 것이다.

예를들면 무릎은 안쪽과 바깥쪽으로 구부러진다. 이러한 것들이 모두 자유롭게 움직이며, 컴퓨터에 연결되어 있어 프로그램에 따라 움직임을 반복해서 보여주기도 한다.

또 하나의 포인트는 이 마네킹을 잘 보면 종래의 마네킹과는 상당히 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 바로 동양 여성의 체형을 하고 있다는 점이다. 때문에 훨씬 친근감을 느낄 수 있다.

컴퓨터 지능, 어디까지 갈까?



인간과 비슷한 컴퓨터를 만들려는 노력이 계속되고 있는 가운데, 최근 일본 후지쓰 연구소가 세계에서 가장 빠른 슈퍼 뉴로 컴퓨터의 개발에 성공하여 관심을 모으고 있다.

이번에 개발된 슈퍼 뉴로 컴퓨터는 5백 MCUPS(학습시;**million connection updates per second**)의 높은 처리 성능을 발휘하는 새로운 고병렬 아키텍처를 이용해 세계 최고속을 실현했다.

또한 이 컴퓨터는 이제까지의 뉴로 컴퓨터의 단점을 없애주고 학습 속도를 대폭 향상시켜 주었다.

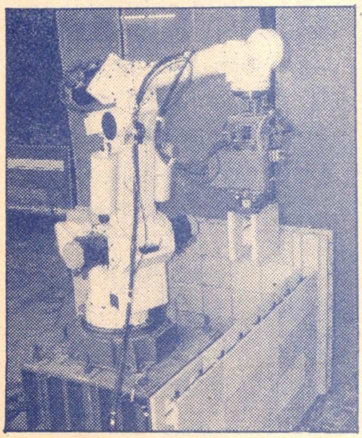
이 슈퍼 뉴로 컴퓨터의 학습 속도는 엔지니어링 웍 스테이션을 이용한 경우의 약 2천배, 이제까지의 뉴로 컴퓨터의 약 4천배에 달하는 빠른 속도이다.

슈퍼 뉴로 컴퓨터의 응용 분야로는 학습이 가능한 지능 로봇, 패턴 인식 또는 음성 인식 시스템, 주식의 매매 시간을 알아맞추는 예측 시스템 등이 있다.

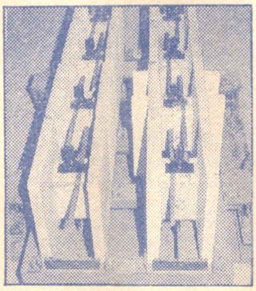
이 컴퓨터의 개발은 뉴로 컴퓨터의 실용화에 커다란 발전을 이루어낸 것이다.

블록 쌓기를 하는 로봇

건설공사는 위험성이 높은, 중노동을 동반하는 작업이 많음에도 불구하고, 자동화, 로봇화는 거의 진행되지 않고 있다.



대충 살펴봐도 내화성(불에 견디는 성질)의 피복재를 뿌리는 로봇과 바닥을 마무리하는 로봇, 외벽에 타일이 떨어지지 않나를 검사하는 로봇이 실용화되고 있는 정도. 벽이나 기둥이라는 건물의 구조가 완성되면 의례 사람의 힘으로 세부 작업을 해온 게 현실이다.



그런데 로봇을 사용해서 블록 쌓기를 자동적으로 할 수 있는 시스템이 개발되었다. 오차 0.5㎜의 정밀도를 가진 높이 2.5m의 로봇이 무거운 블록을 가볍게 들어올려 높이 2.1m, 길이 5.2m의 L자형 블록벽을 만들어 간다.

로봇은 컴퓨터와 연결되어, 미리 입력된 기준치에서 쌓아올리는 위치를 계산하여 블록을 ±3㎜의 정밀도로 쌓아간다. 블록 1개를 쌓아올리는 속도는 평균 약 1분.

단 이 블록은 로봇화를 위해 특별히 개발된 것. 폭 30㎝×높이 30㎝×두께 18㎝, 무게 약 20㎏의 콘크리트로 로봇이 잡아올릴 수 있도록 특수한 철근이 들어있다.

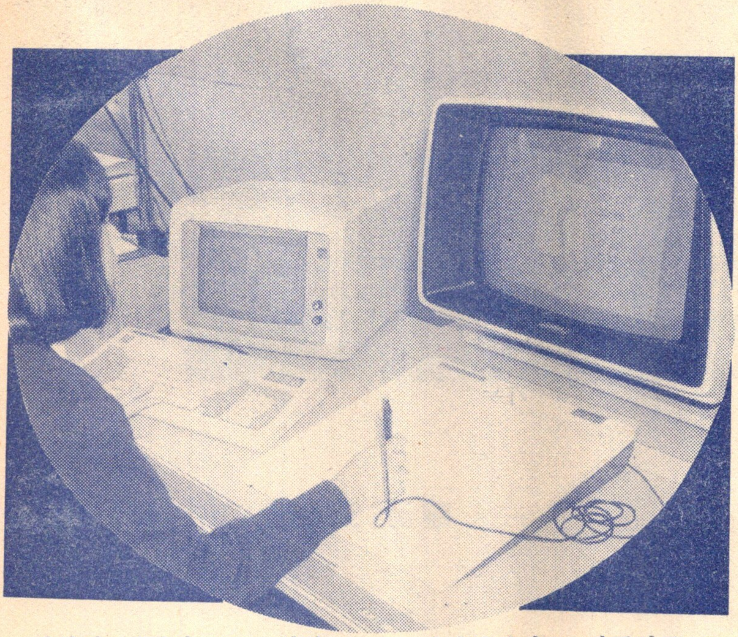
또 쌓아올린 블록에 이 철

근을 나사식으로 연결하는 방법으로 세로 방향에 많은 힘을 가해도 거뜬히 견딜 수 있다. 로봇의 손이 블록을 잡아서는 쌓아올리며, 나사식으로 철근을 결합하는 작업도 마음대로 할 수 있다.

이 시스템은 24시간 가동도 가능하며, 건설 생산성의 향상이나 힘을 더는 데 위력을 발휘할 것으로 기대된다.

그러나 현재로서는 고정식 로봇이며 블록도 판 위에 위치가 정해져 있지 않으면 안되는 등 여러 가지 개량해야 될 점이 많다. 그러나 앞으로는 스스로가 움직이는 식으로 한다거나 지능화를 진행시켜 목조가옥에서 빌딩에 이르기까지 로봇을 이용할 계획이라고.

패션업계에 돌풍을 몰고온 캐드(CAD)



패션의 계절이 오고 있다. 금년에는 무엇이 유행할까? 미니일까? 롱일까? 봄의 유행을 창조하기 위해 디자이너들은 세계를 날아다닌다.

이제까지 유행은 거의 파리, 뉴욕, 로마 등 패션의 중심지에서 시작되어 왔다. 그만큼 빠르게 변하는 것이 패션 업계이다.

이것을 지탱하는 기성복 산업도 그 움직임에 즉시 대응하지 않으면 안된다. 가령 소비자들의 욕구를 읽는데 2주일 늦었다면, 거기에 따라 제조업체는 반품으로 심한 타격을 받기 때문이다.

패션업계에도 컴퓨터를 도입하여 시장 변화에 따른 위험을 최소로 줄이려는 움직임이 활발하다.

같은 옷을 대량으로 만들던 시대에는 재단이나 바느질, 단추달기 등 각각의 공정을 담당하는 전문 작업자가 있어서 같은 작업만을 되풀이했다.

그러나 기성복은 오늘날 다품종 소량시대이다. 패션쇼의 계절이라도 되면, 소량 다품종 상품도 재빨리 만들지 않으면 안된다.

거기에는 한 사람의 작업자가 몇 개의 공정을 함께 해내는 체제가 필요하게 된다. 이때 컴퓨터를 도입하면 훨씬 쉽게 일을 처리할 수 있다.

QRS 시스템이라고 불리는 이 컴퓨터 시스템은 혼자서 몇 가지 공정의 작업을 할 수 있는 스테이션을 중심으로, 순서바꿈을 부드럽게 하는 팀과 재빨리 효과적으로 물건을 운송하는 팀 등으로 구성되어 있다.

여기에 CAD(컴퓨터를 이용한 디자인) 시스템을 도입하면 세련된 감각과 신선미를 갖춘 상품을 만들 수 있다.

CAD(캐드)는 화면 위에 그림을 그리거나, 잡지 등의 사진을 비추어 준다. 더구나 비춰진 영상에 1680가지 색을 자유스럽게 칠할 수 있다.

또 1장의 옷감에서 자투리 없이 천을 잘라낼 수 있다. 그뿐 만이 아니다. 이러한 작업은 모두 외국과 온라인으로 연결, 20파트의 형지 (모형을 만든 종이)도 불과 3분만에 보낼 수 있을 정도의 빠른 속도를 갖고 있다.

변하기 쉬운 소비자의 마음을 충족시키려면, 기성복 산업의 전세계적인 규모화와 생산의 스피드화가 훨씬 빨리 진행되어야 한다.

쉽게 배우는 워드프로세서 3

원고지여, 안녕!

워드프로세서는 컴퓨터의 세계로 들어가는 제 1 관문이다. 배우고 나면 원고지와 작별을 고해야 한다는 워드프로세서의 사용법을 알아보자.

■글 : 조효진(YMCA 컴퓨터 강사)

기존 문서의 편집

기존문서란 이미 작성되어 있는 문서를 말하는 것이다. 다음과 같은 절차에 의해서 편집상태로 들어가서 편집을 완료하고 편집된 내용을 저장한 후에 다시 초기화면으로 돌아 올수 있다.

(초기화면)—사용 드라이브—드라이브 재지정—데이터를 가져올 드라이브는 ? {B }—(초기화면)—불러오기—화일이름은 ? {화일이름 }—(드라이브에서 해당화일을 읽는다.)—(초기화면)—작성 또는 수정—문서 계산표 편집—(편집화면)—(필요한 사항을 편집한다)—화일에서 빠짐—저장—(초기화면)

예를 들어 편집화면에서 편지를 작성해 본다. 그림〈5〉 화면과 같은 내용이다.

편집: (F1)전항목 (F2)다음항목 (F3)선택 (F4)전menu (ESC H)도움말

File에서 빠짐	커서 옮기기	문장 편집	자료 옮기기
문장 재정렬	검색 또는 대치	기억키 사용	문자체 선택
인쇄(print)	사전열람	계산 또는 그래프	인쇄 형식 지정

라인: 673(총704) 화일명: B:CHO.BAK 모드:[테이블] 쓴영역:21(총386K)
[보통문자][Ragged align]

철이에게

잘 있었니, 철이야?
네가 보내 준 크리스마스 카드는 잘 받아 보았단다.
아주 예쁘더구나.
너도 1990년에는 더욱 건강하게 공부 잘하는 학생이 되렴.
우리 영원히 변치 않는 친구가 되자.

1989.12.
순이가.

〈그림5〉

커서 옮기기

메뉴 항목간의 이동을 위해서는 〈F1〉 〈F2〉를 사용한다는 것을 배웠다. 〈F2〉를 눌러 '커서 옮기거'가 나타나게 한 후 〈F3〉을 눌러 그것을 선택한다. 다음에 '커서 옮기기'메뉴가 나타나게 한다.

이들은 화면위에서 자주 쓰이는 것이므로 꼭 익히기 바란다. 그림 〈6〉은 〈ESC—H〉를 눌러 도움말을 불러낸 것이다.

화면 위에서 직접 커서를 이동시켜보는 것이 이해하기가 쉬운 일이다.

- 〈ESC〉키를 눌러 다음 단어의 처음으로 넘어간다.
- 〈CTRL〉키를 누른 채 〈END〉키를 눌러 이전의 단어로 넘어간다.
- 〈ESC〉키를 누른다음←키를 눌러 그 라인(줄)의 첫번째 위치로 커서를 이동한다.
- 〈PgDn〉키를 눌러 커서가 화면 단위로 다음 화면으로 이동한다.

이제 〈HOME〉키를 눌러 커서를 화면 안에서 왼쪽 위 위치로 이동한다.

커서이동: (F1)전항목 (F2)다음항목 (F3)선택 (F4)전menu (ESC H)도움말

다음 단어-End	전 단어-Ctl-End	라인 시작-Esc ←	라인 끝-Esc →
전 페이지-PgUp	다음페이지-PgDn	화면 시작-Home	화면 끝-Ctl-Home
화면 우측 - Esc PgUp	화면 좌측-Esc PgDn	화일 시작-Esc ↑	화일 끝-Esc ↓

* 화면상에서 커서 옮기기 *

다음 단어	End	주메뉴로 가기 Esc Q	
전 단어	Ctl-End	디스크에 저장 Ctl-S	(참고: 현재 커서 위치
라인 시작	Esc Left	작업내용 인쇄 F5 P	를 중심으로 이
라인 끝	Esc Right	화면이 한줄 아래로 Ctl-	동)
전 Page	PgUp	PgUp	
다음 Page	PgDn	화면이 한줄 위로 Ctl-	삽입 모드 Esc Ins
화면 시작	Home	PgDn	매뉴얼 모드 Esc C
화면 끝	Ctl-Home	현 커서를 Home으로	테이블 모드 Esc Z
화면 우측	Esc PgUp	Esc A	연속타자 모드 Esc W
화면 좌측	Esc PgDn	Tab 이동 Tab	
File 시작	Esc Up	앞 Tab에 Shift-	
File 끝	Esc Down	Tab	좌측 지정 Esc L

Tab 지정 Esc Tab우측 지정 Esc R
Ins
Tab 해제 Esc Tab
Del

아무키나 누르면 계속됩니다.

〈그림6〉

문장 편집

〈F4〉를 눌러 편집 메뉴로 되돌아 간다. 〈F2〉를 눌러 '문장편집'을 표시되게 한 후 〈F3〉을 눌러 그것을 선택한다.

● '문장편집'메뉴가 나타나게 한다.

●〈ESC〉〈HOME〉을 눌러 그 화일의 처음부터 시작하도록 한다.

먼저 문장 단위로 편집하는 경우를 알아 보자. 기존의 문서 또는 새로운 문서에 필요한 내용을 추가, 정정·삽입·삭제할 때는 일단 편집화면으로 들어 간 후에 그 과정을 실시하는 데 방법은 다음과 같다.

●추가—내용을 더 쓸 곳에 커서를 가져다 놓고 새로운 내용을 입력한다.

●정정—커서를 내용의 고치고자 하는 곳에 가져다 놓고 〈ESC〉키를 누른 후에 〈INS〉키를 눌러 현재의 화면상태를 겹쳐쓰기 상태로 만든 다음 새로운 내용을 입력한다.

●삽입—새로운 내용을 끼워 넣을 곳에 커서를 가져다 놓고 〈ESC〉키를 누른 후에 〈INS〉키를 눌러 현재의 화면 상태를 삽입 중으로 만든 다음 삽입할 내용을 입력한다.

다시 삽입 상태(겹쳐쓰기 상태)에서 빠져 나올때는 〈ESC〉〈INS〉키를 한번 더 누른다.

●삭제—커서 앞의 글자를 삭제할 때는 백 스페이스(〈—:Back Space)키를 누르며, 커서 뒤의 문자를 삭제할 때는 딜리트(Del: Delete) 키를 누른다.

만약에 단어 또는 라인(줄) 단위로 편집할 때는 커서 위치에서 해당 기능을 선택하면 된다.

●라인 삽입—한줄을 끼워 넣을 때는 커서를 끼워 넣을 줄에 갖다 놓고 〈F9〉키를 눌러 준다. 다음 순간 그 줄은 아래로 내려가고 한 줄이 생긴다.

●라인 소거—한 줄을 지울 때는 지우고자 하는 곳에 커서를 갖다 놓고 〈F10〉키를 누른다. 그 줄은 없어지고 아래 있는 줄이 위로 올라온다.

●단어 소거—〈CTRL〉키를 누른 채 〈W〉키를 눌러 단어를 지운다.

●문자 삽입—커서를 끼워 넣을 곳에 가져다 놓고 〈INS〉키를 누르면 커서가 움직이면서 그 자리에 빈칸이 생긴다.

●문자 소거—커서를 지우고자 하는 곳에 가져다 놓고 〈Del〉키를 누르면 커서 뒤에 있는 문자가 한 문자씩 지워진다.

위의 기능을 사용해서 편지 작성화면에 내용을 더 써넣어 보도록 하자. 그런 다음 〈F9〉를 눌러 한 줄을 끼워넣도록 한다.

'우리 변치 않는 친구가 되도록 하자'의 다음 줄에 다음과 같이 써 넣는다.

'그럼 다음에 만나기를 기대하면서, 안녕.'

재미있게 각자 해보도록 하자. 결과는 그림〈7〉와 같다.

문장 편집: (F1)전항목 (F2)다음항목 (F3)선택 (F4)전menu (ESC H)도움 말

라인 삽입-F9	라인 소거-F10	빈칸 소거-Shf-F9	단어 소거-Ctrl-W
글자 삽입-Ins	글자 소거-Del	이하 소거-Shf-F10	재생-Esc Del
라인 분리-Esc F9	라인 합성-Esc F10	연속 타자-Esc W	삽입 모드-Esc Ins

라인:675(총706) 화일명: B:CHO.BAK 모드: [테이블] 쓴영역: 21(총386K)
[보통문자][Ragged align]

철이에게

잘 있었니, 철이야?
네가 보내 준 크리스마스 카드는 잘 받아 보았단다.
아주 예쁘더구나.
너도 1990년에는 더욱 건강하게 공부 잘하는 학생이 되렴.
우리 영원히 변치 않는 친구가 되자.
그럼 다음에 만나기를 기대하면서, 안녕.

1989.12.
순이가.

〈그림7〉

자료 옮기기

복사와 이동은 편집 화면의 메뉴에서 '자료 옮기기'를 선택한다. 자료 옮기기를 선택하면 라인/열단위, 블럭단위 또는 구역/행단위 중 어떠한 단위로 작업을 할 것인지 묻는다.

라인/열 단위란 한 번에 커서가 위치한 곳의 한 줄 전체를 기준으로 처리하는 것이다. 블럭단위는 시작 표시에서 끝표시까지 화면에 보이는 것으로서 문장에 연속되는 절이라고 할 수 있다.

구역/행단위는 시작 표시와 끝표시를 대각선으로 하는 직사각형 안의 부분을 말한다. 아래 그림은 블럭과 구역의 차이를 나타냈다.

한겨울에 밀짚모자 한 겨울에 밀 짚모자
꼬마눈사람이 있습니다 꼬 마눈사람이 있습
니다.
블럭 구역

〈라인이동〉

이동시킬 줄에 커서를 갖다 놓고 〈F3〉을 눌러 '버퍼에 복사'를 선택한다. 편집화면에 버퍼라고 쓰여진다. 다음 '버퍼에 이동'을 선택하면 커서가 위치한 줄이 버퍼에 옮겨지고 화면에서 지워진다.

이동시키고자 하는 줄에 커서를 갖다 놓고 '버퍼를 복사'를 선택하면 버퍼에 기억된 내용이 화면의 커서위치에 복사된다. 이제 '버퍼를 지움'을 선택하여 버퍼에 기억된 내용을 모두 지운다.

〈블럭 옮기기〉

전체단락을 이동시키면 쉽게 이루어 진다. 커서를 이동·복사할 블럭의 처음에 갖다 놓고 〈F3〉을 눌러 '블럭 시작'을 선택한다. 역문자로 표시된 내용을 볼 수 있다.

블럭의 끝에 커서를 갖다 놓고 '블럭 끝'을 선택한다. 커서를 이동시키고자 하는 줄에 갖다 놓고 '블럭이동'을 선택한다. 이때 블럭으로 표시된 내용은 없어진다.

만약 블럭을 복사만 하고자 한다면 '블럭복사'를 선택한다. 블럭을 모두 옮긴 다음 '블럭 해제'를 선택한다.

〈구역 이동〉

문장의 한 부분을 화면의 왼쪽에서 오른쪽으로 이동시켜 보자. 〈F2〉를 눌러 '구역/행'을 선택한다.

커서를 구역의 왼쪽 위 구석에 갖다 놓고 '구역 시작'을 선택한다. 화살표 키를 사용하여 커서가 문장을 마지막 줄 끝으로 넘어가게 한다.

'구역 끝'을 선택하여 이 구역의 오른쪽 아래 구역도 표시한다. 이제 띠 모양으로 둘러진 직사각형을 볼 수 있다.

구역을 이동시키고자 하는 곳에 커서를 갖다 놓고 '구역 이동'을 선택한다. 표시되었던 구역이 원래 자리에서 사라지고 새로운 커서 위치에 다시 나타난다. 구역이동을 끝낸 다음에는 〈F3〉을 눌러 '구역해제'를 반드시 한다.

또 편집메뉴로 되돌아 갈 때는 '구역'메뉴에서 〈F4〉를 두번 눌러서 '자료 옮기기'메뉴로 되돌아간다. 그런다음 〈F3〉을 눌러 화일에서 빠져나온다.

다음은 현재의 변화를 저장할 것인가 아닌가를 묻는다. 저장하길 원하지 않으므로 〈F2〉를 한번 눌러 '저장 안함'이 표시되도록 한다. 〈F3〉을 눌러 이 화일을 저장하지 않은 채 빠져나와 메인메뉴(주메뉴)로 되돌아간다.

컴퓨터 상가에 신제품 가득

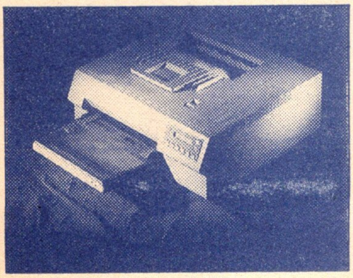
봄을 맞아 컴퓨터 업계가 기지개를 켜고 있다. 새학기부터 시작되는 컴퓨터 교육에 발맞추어 신제품 개발에 박차를 가하고 있는 것이다. 이달에는 어떤 하드웨어와 소프트웨어가 어디서 나왔는지 살펴보자.

하드웨어

큐닉스「QLBP 4000」 개발 판매

(주)큐닉스는 최근 한글, 한자 레이저 빔 프린트 QLBP 4000을 개발 완료하여 시판에 들어갔다.

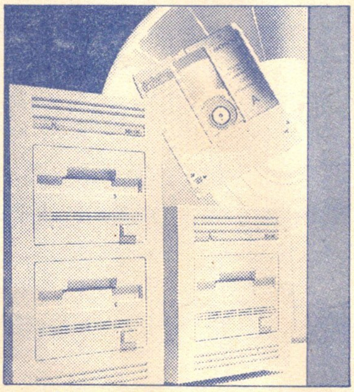
이번에 개발된 QLBP 4000의 특징은 B4용지를 인쇄하며 인치당 300도트의 고해상도를 출력할 수 있는 레이저프린트이고 한자 5170자와 명조 및 고딕한글 그리고 영문을 사용하며, 소음도 53 dB 이하로 탁상형이라는 특징이 있다.



큐닉스 TEL:783-4301

광디스크 개발

보조 기억장치에 있어 광디스크의 등장은 가히 획기적이다. 광디스크의 최대 장점은 역시 대용량과 고밀도란 점으로서, 어떠한 매체와도 비교될 수 없으며 디스크의 손상이 전혀 없이 중요 문서나 자료 등을 반영구적으로 보관, 관리 할수 있어 그 수요가 폭발적으로 늘어날 것으로 예상된다.

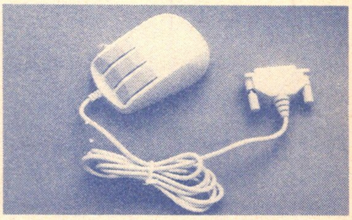


제우스 컴퓨터(주) TEL: 784-7841

스캐너와 마우스 판매

신동아 컴퓨터는 마우스와 스캐너를 본격적으로 수입 판매한다.

컴퓨터 그래픽을 하기 위하여 필수적인 마우스와 스캐너는 닥터 핼로우, 페인트 브러쉬 등 여러 그래픽 소프트 웨어에 유용하게 쓰이며 스캐너는 간단한 화상을 PC에 입력할수있고 스캔하여 프린트로 출력하는 스캐너를 판매한다.



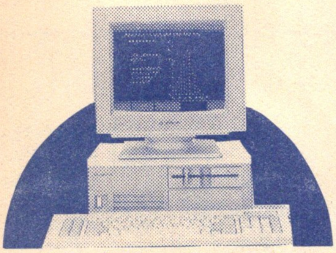
신동아 컴퓨터 TEL:679-6141

대우, "아이큐-슈퍼" 신제품

대우는 2월부터 아이큐-

슈퍼 교육용 CPC-4000A, CPC-6320A모델을 판매한다.

문교부와 한국전기통신공사에서 실시한 품질인증 검사는 물론 미국의 U.L 및 캐나다 C.S.A.의 검사규격에도 적합한 것으로 판정된 제품이며 S/W특성에 맞는 처리 속도를 키보드로 4.77/8/10MHZ 중에서 선택할 수 있다.

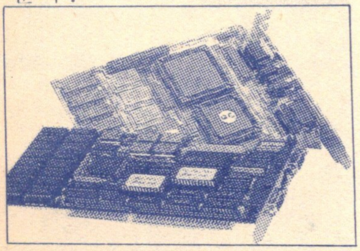


대우 TEL:751-1549~1550

우인 컴퓨터 옵티마(OPTIMA), 프리마(PRIMA) 판매

우인에서는 그래픽 카드와 모뎀으로 국내보다는 해외에서 품질을 인정받는 옵티마(OPTIMA)와 프리마(PRIMA)를 국내에 판매한다.

제품 보증 기간은 2년으로 판매자 및 사용자에게 충분히 품질을 테스트할 시간을 준다.



옵티마(OPTIMA)는 19인치 이상의 대형 모니터를 사용할 때 생기는 떨림을 막아 고해상도 작업에 좋다.

우인 컴퓨터시스템 TEL: 704-3754, 3755

코오롱, 키폰 시스템 판매

코오롱은 최근 정보통신 사업에 진출하기 위한 노력의 일환으로 세계적인 통신기기 업체인 AT&T의 키폰 시스템을 수입, 국내에서 판매하기로 했다.

AT&T의 벨 연구소에서 개발된 키폰 시스템은 사무용 전화기로서, 인체 공학적인 측면을 고려하여 사용자의 편의성에 중점을 두고 설계했으며, 용량을 크게 확장할 수 있다. 특히 이 시스템은 대용량에 이를때 까지 그대로 사용할 수 있는 특징을 지니고 있다.

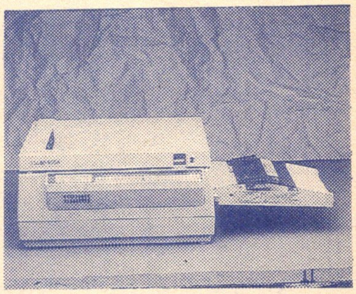
코오롱 TEL:739-5928

저가격 레이저프린트 개발, 시판

삼보컴퓨터가 100만원 대의 저가형 레이저프린트를 개발하고 시판한다.

TGLBP-600A로 명명된 이 레이저 프린트는 산뜻하게 디자인되어 크기가 작고 가벼운 중량으로 손쉽게 설치할수 있으며, 유지 보수가 간편하여 레이저프린트 대중화에 앞장설 수 있는 모델로 기존의 레이저프린트와는 다른 새로운 폰트를 제공한다.

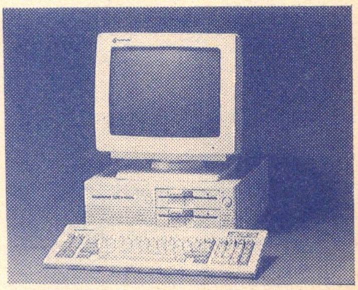
특히 레이저프린트는 종이와 소모품의 수급때문에 그동안 보급이 둔화되어왔는데 이번에 나온 제품은 드럼과 토너의 분리로 교환이 간편해졌고 소모품의 가격이 저렴해지면서 저가격 레이저프린트로 선보이게 되었다.



(주)삼보컴퓨터 TEL:312-0244

삼성전자, 교육용 컴퓨터 2가지 개발 시판

이번에 삼성전자가 새로 선보이게 된 교육용 컴퓨터는 16Bit 학생용과 교사용으로서 그 모델명이 각각 SPC-3100S와 SPC-4600S로 정해졌다.



SPC-3100S의 특징은 최근 한국전기통신공사에서 실시한 시험에 품질 능력 평가 1등급을 받았고, SPC-4600S는 16MHZ의 고속처리가 가능하고 주기억 용량이 1MB로서 메모리를 활용할 수 있어 어떠한 교육용 컴퓨

터 보다 많은 용량을 자랑한다.

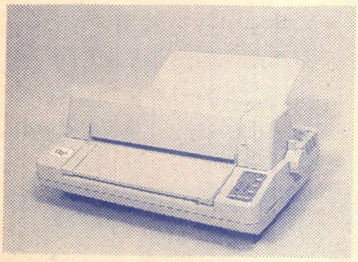
삼성전자 TEL:559-2644~6

보급형 24Pin프린트 Qp180판매

(주)큐닉스는 최근 보급형 프린트 'Qp180'을 개발완료하여 시판에 들어갔다.

이번에 새로 개발된 Qp180은 24Pin head를 채택한 80컬럼프린트로서 용지 후퇴기능, 자동흡입기능, 자동낱장 공급장치 등이 제공된다.

프린트 시장에 강세를 보여온 큐닉스가 이번에 또 획기적 상품 'Qp180'을 내놓음으로써 개인용 PC 옴니6700과 더불어 PC시장에 활력을 줄것으로 기대된다.



(주)큐닉스 TEL:783-4301

소프트웨어

뉴스-오에스 버전(NEWS-OS VERSION) 3.3 발표.

대우는 국내 독점 공급하고 있는 소니 워크스테이션 컴퓨터의 한글 운영 시스템을 발표했다. 이 한글 운영 시스템은 대우가 소니사의 기술 지원을 받아 개발한 것으로 데이타 처리속도를 보다 빠르게 향상 시켰다.

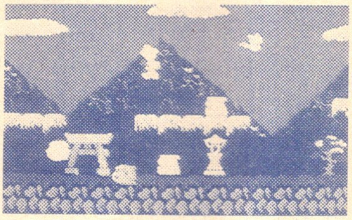
대우 TEL:751-1549

한국형 게임S/W '홍길동'

APPLE와 IBM S/W는 미국에서, MSX S/W는 일본에서 들여보는 현실에서 국산S/W 개발이 절실히 요청되고 있다.

게임S/W 전문개발업체인 새론시스템에서는 우리나라의 이미지가 물씬 풍기는 '홍길동'을 개발 시판한다.

국악을 편집해 사용한 배경음악은 게임의 흥미를 더해준다.



새론시스템 TEL: 712-6840

재믹스 수퍼V 게임 소프트웨어 보급

대우는 MSX2 방식인 재믹스 수퍼V 게임 소프트웨어를 이달부터 상품화하여 보급한다.

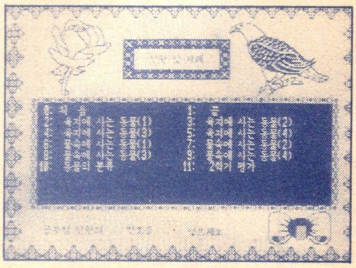
슈팅 게임인 자낙엘설런트를 비롯한 퀸플, 드루이드, 혼트라, 악마성 드라큐라, 알레스터, F1스프리트등 이번에 보급하는 7가지 소프트웨어는 롬팩으로 공급된다. 조작방법은 키보드, 조이스틱을 모두 사용할 수 있다.

대우 TEL: 751-1549

교육용 S/W개발

한국프로그램 개발원은 중학생용 S/W를 개발하였다.

그래픽이 화려하고 그림으로 학습할 수 있는 장점뿐만 아니라 틀린 문제를 복습할 수 있어 학습 내용을 보다 확실히 이해할수 있도록 하였다. 단원별로 복습과 예습을 할 수 있다.



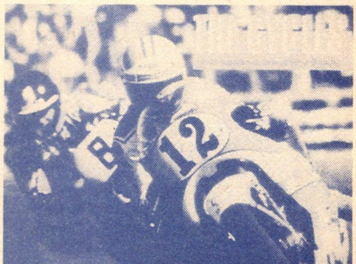
한국프로그램 개발원 TEL: 511-0595

오토바이 경주(THE CYCLES)

모타 크로스의 진수를 볼 수 있는 게임이다.

전 세계에서 가장 유명한 경주코스를 모두 볼 수 있고 스릴이 넘치는 코스가 이어진다.

전세계 모든 도시를 방문하여 그곳의 유명한 풍경을 배경삼아 멋진 경주를 벌이는 오토바이 경주이다.



네트워크 TEL:542-9358

교육용 컴퓨터 가격 정보

16비트 XT컴퓨터

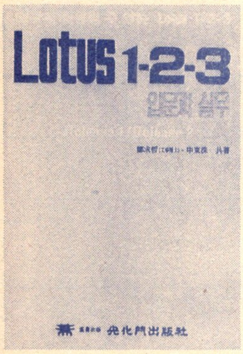
요즘 용산전자랜드나 청계천 세운상가, 백화점, 컴퓨터 전문점 등에 교육용 16비트 XT컴퓨터를 찾는 고객의 발길이 잦아지고 있다. 초·중·고 학생들이 자주 찾는 교육용 컴퓨터의 모델별 사양과 가격을 소개한다.

회사명	제품명	CPU	기본 RAM	FDD	확장 슬롯수	키보드	모니터	가격	문의처 (TEL)
갑일전자	KB 88E	8088	512KB	2FDD시리얼 포트1개	4개	MGA 키보드	14인치(그린)	687.500	566-6724
고려 시스템	고려 이글스	8088I (10MHz)	512KB	0.5MB1개	6개	86 키보드	14인치	580,000	718-4411
금성전자	GMC -6815C	8088 I (10MHz)	512KB	2 FDD (한글CGA 카드내장)	3개	86 키보드	12인치(그린) 14인치 (B/W)	550,000 (모니터별도)	701-1271
대우전자	CPC 4000LC	I 8087 -I	512KB	2FDD	4개	86 키보드	12인치 (그린)	710,000	757-8282
대우통신	프로-엘리트	8087-I	512KB	720KB×1	3개	86 키보드	모노12인치 칼러14인치	605,000	771-35
동양정밀	점보 -2000	I 80881 (10MHz)	512KB	2FDD	8개	86 키보드	14인치		587-2541
디지탈테크놀리지	DT88	I8088I	512KB	0.5MB×2	8개	86 키보드	모노14인치 (그린)	695,000	583-5593
로얄 컴퓨터	V2·드림	8088 I	640KB	0.5MB×2	6개	86 키보드	12인치 (B/W)		784-5091
삼보 컴퓨터	젬파워 -V	I 8088-I	512KB	2FDD (360KB)	5개	86 키보드	모노12인치 〃 14인치	753,500	390-2361
삼성전자	SPC-3100S	I 8088 (10MHz)	640KB	1 FDD 2 FDD	4개	86 키보드	12인치 14인치	605,000 660,000	559-2644
케이서 시스템	에이서 -500	8088	640KB	2 FDD	2개	84 키보드	12인치흰색	520,000	553-9191
큐닉스	옴니6700	8088-I (10MHz)	512KB	2 FDD	4개	86 키보드	14인치 (B/W)	649,000	784-4301
토피아	슈퍼-파워	8088-I	640KB	5.25인치1개 3.5인치 1개	5개	101 키보드	14인치	874,500	532-4177
현대전자	슈퍼-16S	8088-I (10MHz)	512KB	0.5MB×1 시리얼포트1개	4개	86 키보드	12인치 14인치	452,000 (부가세별도 모니터〃)	733-5555
효성 컴퓨터	파워88E -01 -02	8088-I	512KB	1 FDD 2 FDD	4개	86 키보드	모노 12인치	550,000 620,000	545-4151
희망전자	팝-스타	V40	512KB	2FDD	4개	86 키보드	14인치 (W,G)	550,000	701-7388

컴퓨터신간안내



이달의 책



정구철
신동수 공저
329쪽
값:5,000원
광화문 출판사 발행



고 대곤 저
267쪽
값:3,900원
광화문 출판사 발행



조상문 저
398쪽
값:7,000원
대은출판사
발행

TURBO PASCAL VERSION 5.0

Turbo Pascal은 강력한 여러 기능을 가지고 있으므로 전산학을 전공하는 초보자나 이공계 학생 모두에게 꼭 필요한 언어이며, 사용법이 간단하고, 컴파일 에러의 수정, 실행 등을 하나의 종합 시스템에서 처리할 수 있도록 되어 있기 때문에 PC에서 완벽하게 사용할 수 있다.

이책의 구성 체계는 1장은 컴퓨터 시스템의 기본 지식과 프로그래밍 언어 개요 2장에서는 PC에서의 파스칼 개요 및 MS-DOS 사용법 3장에서 8장까지는 파스칼의 제반 명령문을 다루었으며 9장은 Unit의 개요 10장은 Graph Unit 11장은 Dos Unit를 다루었다.

초보자를 위한 컴퓨터 풀이 산수

컴퓨터의 기술 분야가 크게 발달됨에 따라 사회의 모든 분야의 정보가 컴퓨터로 처리되게 되었으며, 또한 정보의 처리 속도의 고속화, 정밀화도 실현되어 가고 있다. 현재 컴퓨터는 사회의 모든 분야의 관심거리가 되고 있을 뿐만 아니라, 하나의 필수 기구로서 활용되어 가고 있다.

그런데, 컴퓨터의 활용 부문 중에서 가장 중요한 것은 컴퓨터에 의한 계산(연산)처리라고 말할 수 있다.

이 책은 어린이와 초보자를 위한 컴퓨터 계산 처리의 입문서이다.

제1장에는 컴퓨터 조작의 기초 제2장, 3장에는 컴퓨터 문제풀이 등이 쉬운 말로 설명되어 있다.

입문과 실무 LOTUS 1-2-3

업무 적용을 위한 Lotus 1-2-3 실무 매뉴얼, Lotus 1-2-3 Release 2의 매뉴얼 중 Reference Manual을 기본 텍스트로 하며 사용자가 쉽게 이해할 수 있도록 기본적인 내용부터 활용 수준까지 설명하였으며 많은 예제를 통해 실제 업무에 활용할 수 있도록 하였다. 또한 체계적인 설명을 통해 로터스 1-2-3의 전 기능을 이해하기 쉽도록 설명하고 있으므로 간단한 계산기능 뿐 아니라 활용하기 어려운 고수준의 활용이 가능하다.

전자 부품

요즘 가정에서 손쉽게 볼 수 있는 각종 가전제품은 적게는 수십개에서 많기는 수천 수만개의 전자 부품으로 이루어져 있다. 전자 제품을 가장 잘 만든다는 일본, 단지 그들이 현재 그 위치에 있다는 사실만을 그대로 받아들여서는 결코 우리가 그 자리에 설 수 없을 것이다.

이 책은 원래 일본에서 출간된 것을 번역한 것이다. 책에는 일반적인 전자 부품의 발달사나 미래의 전자 부품의 향방 등을 알 수가 있다. 그 밖에도 일본의 전자 부품 메이커의 전략이 소개되어 있으니 이 분야에 관심을 두고 있는 사람은 한번쯤 읽어 두는 것이 좋을 것이다.

MS-DOS GW-BASIC 컴퓨터 교본

이 책은 문교부 컴퓨터교육이 16Bit로 시행됨과 동시 각 학원, 학교에서 GW-BASIC과 MS-DOS 기초교육을 하는데 꼭 알아둬야 할 부분만을 간결하게 이해하기 쉽게 요점을 정리하였고 연습문제와 응용문제를 통해 프로그램 명령을 쉽게 익힐 수 있도록 하였다.

이 책의 구성은
제1부 컴퓨터 개요
제2부 MS-DOS
제3부 GW-BASIC
제4부 그래픽과 사운드

TOP-DOWN 방식에 의한 FORTRAN 77

이 책은 인기있는 OS로 각광받고 있는 UNIX시스템에서의 FORTRAN실행을 중점적으로 다루고 있다.

UNIX시스템은 요즈음 16비트 PC에서 대형컴퓨터에 이르기까지 널리 보급되어 사용되고 있으므로 0장에서 이러한 UNIX의 역사와 흐름 및 편집에 관련된 ed, vi를 소개하고 있다. 그리고 출력형태를 강조하는 FORMAT명령을 7장에서 소개하여 처음부터 FORMAT 형식에 신경을 쓰지 않도록 배려하였다.

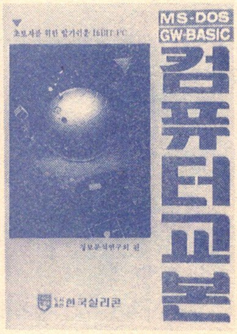
FORTRAN언어는 8비트 PC에서 초대형까지 표준화되어 있어 한번 익혀두면 어떠한 기종에서도 사용가능한 것이 최대 장점이다.

국민학교 BASIC

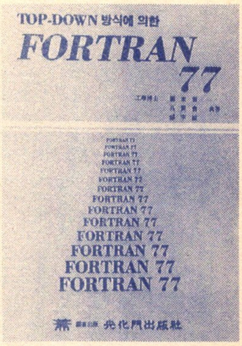
16비트 컴퓨터 프로그래밍의 기초가 되는 '국민학교 BASIC'의 개정판이 (주)교학사에 의해 출간되었다. 이 책은 가장 기초가 되는 키보드 연습에서부터 베이직언어 · 연산방법 · 컴퓨터 음악 연주 · 그래픽와 응용편 등을 보다 쉽게 이해할 수 있도록 엮었다. 그래서 컴퓨터와 이 책만 있으면 집에서 연습이 가능하며, 이 책에서 사용한 컴퓨터는 IBM-PC호환 기종에서 쓰이고 있는 GW-BASIC을 기준으로 한 것이다.



박 선호 역
165쪽
값:4,000원
성안당 발행



정보분석
연구회 편
191쪽
값:3,500원
한국 실리콘 발행

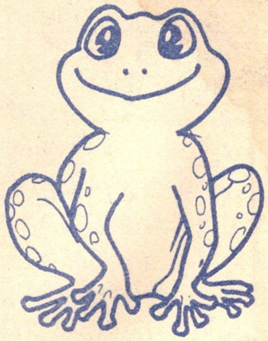


정구철
구현회 공저
정우식
324쪽
값:6,000원
광화문 출판사 발행



강대철 저
156쪽
값:3,000원
교학사 발행

애독자 광장



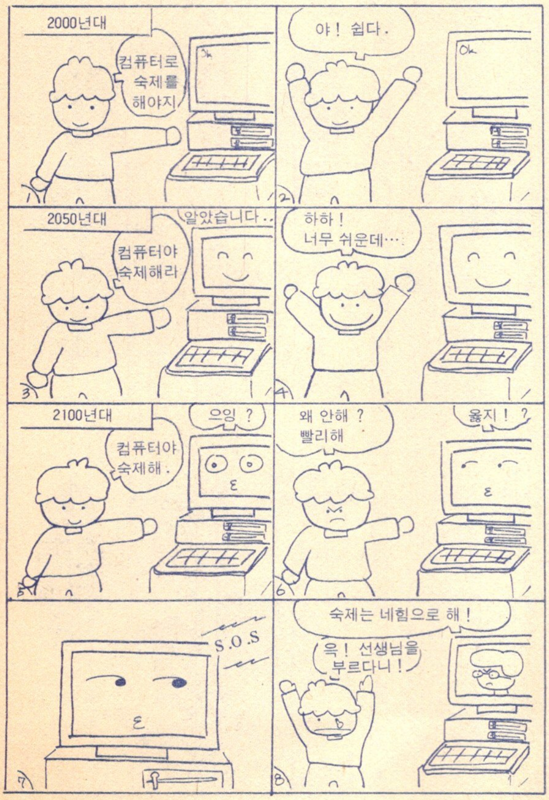
만화

솜씨를 보여주세요

♣최우수작♣

컴퓨터와 숙제

김동화(서울시 동작구 신대방동)



♣우수작♣

만능천재 만컴

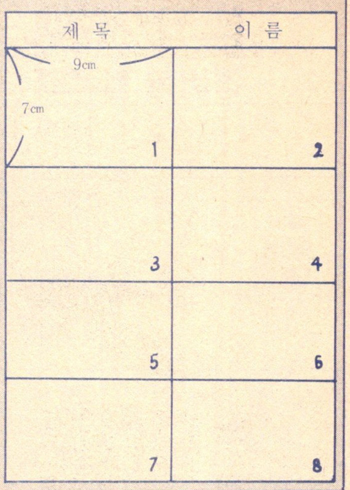
이상건(부산시 사하구 괴정1동)



컴퓨터 랜드는 애독자들이 그린 재치있는 만화를 기다리고 있습니다. 컴퓨터 랜드의 만화광장을 통해 자신의 솜씨를 마음껏 발휘해 보세요.

- 이번 달 제목:화가와 컴퓨터
- 보낼곳:110-792 서울시 종로구 중학동 14번지 '학생과학'내 컴퓨터 만화 담당자 앞
- 원고마감:90년 3월 10일까지
- 만화는 검은 잉크와 먹물로 그리되 대사는 연필로 쓰세요.
- 보낼때 주소·이름·학교·학년·전화번호를 빠뜨리면 선물을 받을 수 없습니다.

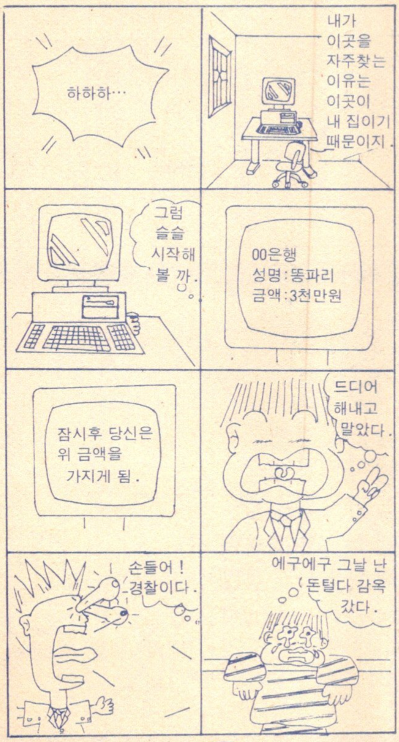
형 식



♣가 작♣

멍청한 은행강도

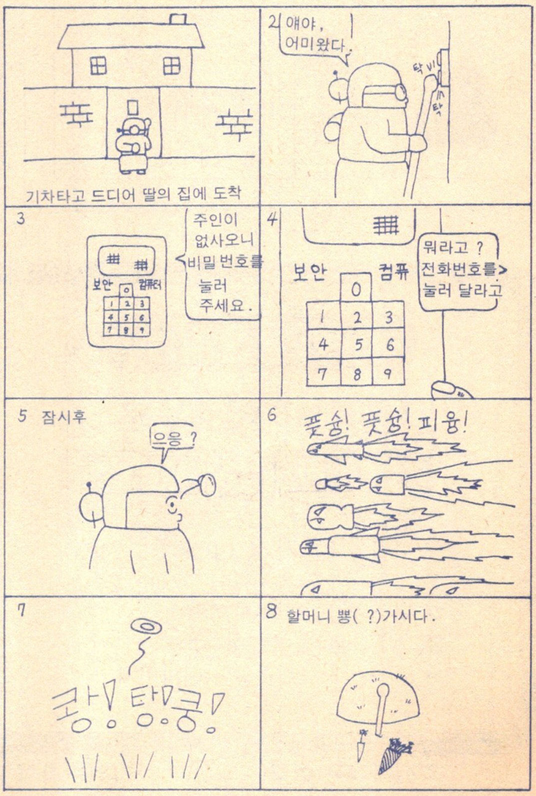
이기영(부산시 동래구 연산5동)



♣가 작♣

컴퓨터와 할머니

이인규(서울시 구로구 시흥본동)



♣가 작♣

경비원 컴퓨터

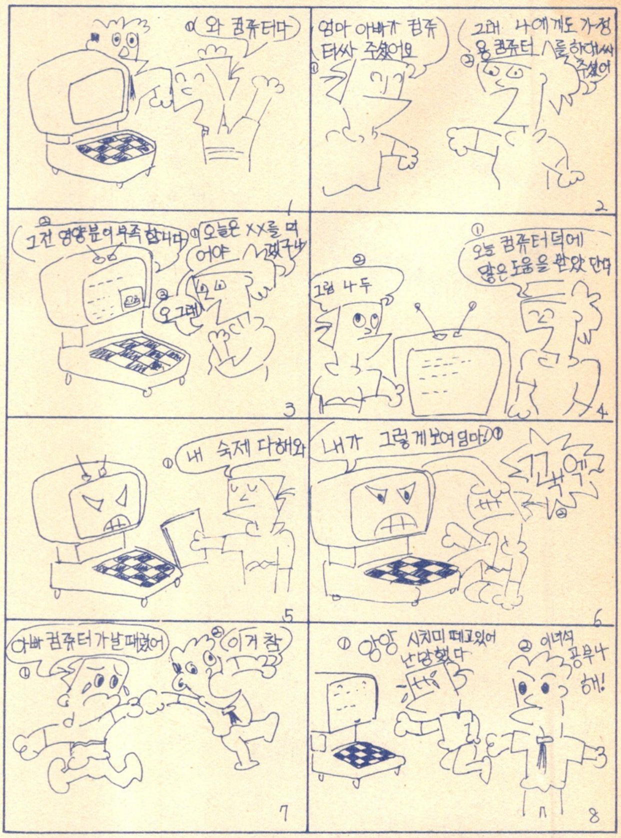
이동환(서울시 마포구 신수동)



♣가 작♣

컴퓨터와 미래생활

이재국(경북 경산군 진상면)



1990년 3월호

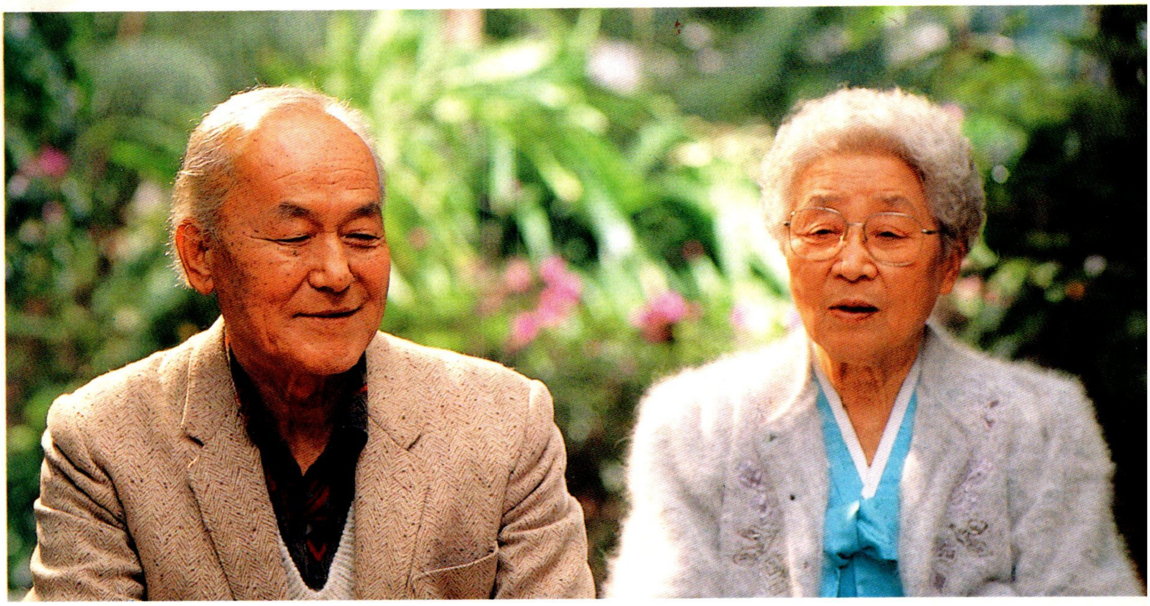
학생과학 별책부록
컴퓨터랜드
COMPUTER LAND

☎ 편집국 : 732-4161 (교환 : 2405)
☎ 광고국 : 730-6657 (교환 : 2410)
☎ 판매부 : 733-9975
■ 주소 : 우편번호 110-792
서울특별시 종로구 중학동 14번지

사장 / 장강재
발행인 / 장재국
편집인 / 김수남
발행소 / **한국일보사**
인쇄소 / 한국종합물산(주)

• 1990년 3 월 1일 발행 (매월 1일 1회 발행) /1965년 9 월 15일 등록 (제라583호)/1966년 1월 24일 3종 우편물 인가 115호.

그분에게 꼭 하고싶은 이야기가 생각나지 않습니까.



누구나 어렸을 땐
두개의 사랑을 만난
기억이 있습니다.
머리를 쓰다듬던 품사랑과
매서운 회초리 사랑.
매일매일 그 사랑을 찾아 귀가했던
우리들의 지난날들.

그러나,
"이젠 더 이상 참견하지 마세요."
"고집도 그만 부리시구요."
"지금 우리 살림에
꼬박꼬박 생활비대어드리는 것만도
너무 벅차다는 것 아세요?"

다시한번 돌아보는 그날 그밤.
그 바람부는 골목길에서
아직도 기다리고 계실 것 같은
우리들 마음의 고향,
그래서 가장 위대했던 분들…

되돌릴 수 없는 그 시절,
그러나 지금이라도 달려가 뵙고싶은 분들.
그러면 그때 당신은 뭐라고
말씀하시겠습니까?
사…랑…해…요.

언제까지나 변치않는
훈훈한 사랑들 —
바로 33년을 그 깊고 소중한
마음으로 봉사해온 삼성생명의
서비스정신입니다.
꼭 필요한 보험 —
다양한 상품, 친절한 서비스의
삼성생명과 상의해 주십시오.

같이 하는 생활, 가치있는 생활 —

三星生命

대우전자



컴퓨터는 우리 친구

좋은 친구는?

여러분들은 어떤 친구를 좋은 친구라고 생각하세요?
재미있는 친구, 아는 것이 많은 친구…
컴퓨터도 마찬가지예요.
사귀면 사귈수록 즐겁고 유익한 친구,
바로 아이큐슈퍼랍니다.

아이큐슈퍼, 이래서 좋은 친구!

- 학습용 소프트웨어에서 가정용 소프트웨어까지 풍부합니다.
- 주기억용량이 640KB까지 확장됩니다.
- 우수한 세가지 한글기능이 있습니다. (KS한글, 조합형, DH한글)
- 소프트웨어 특성에 맞게 처리속도가 조절됩니다. (4.77/8/10MHz)
- 생활정보, 경제정보, 일기예보, 열차시각등 재미있는 컴퓨터 통신을 이용할 수 있습니다.

* 대우증권의 가정정보 시스템 DIAL-VAN도 연결 가능합니다.

문교부에서도 아이큐슈퍼 품질을 공식 인정



■ CPC-4000A-C (512KB, 2FDD, 모니터 별매)
■ CPC-4000A (512KB, 1FDD, 모니터 별매)

16 Bit 교육용 컴퓨터

아이큐 슈퍼

제품구입안내
■ 컴퓨터 전문상담실 : 02) 757-8282 ■ 소비자상담실 : 02) 753-8282
■ 대우전자 컴퓨터 사업본부 : 02)751-1559, 1560, 1570